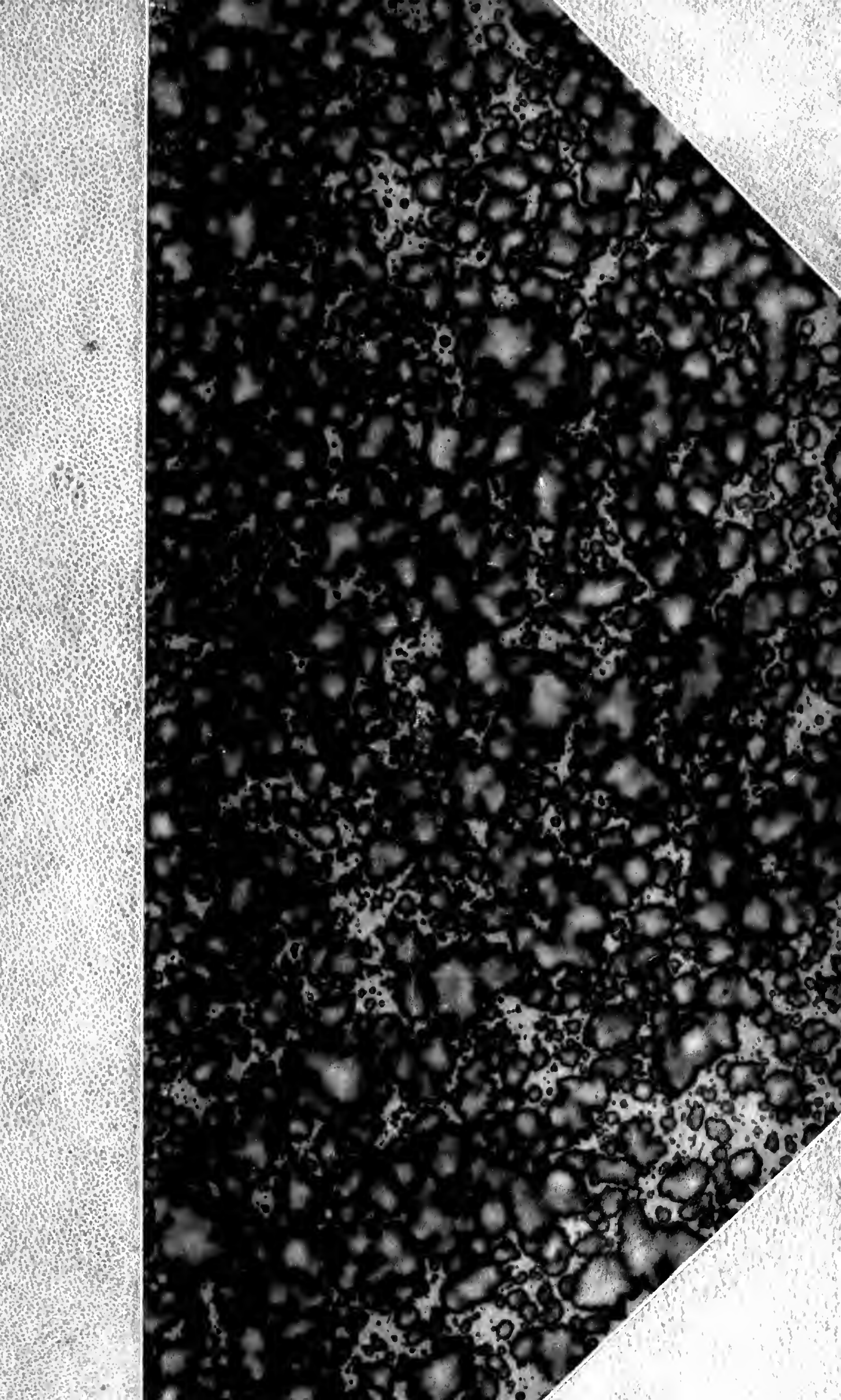
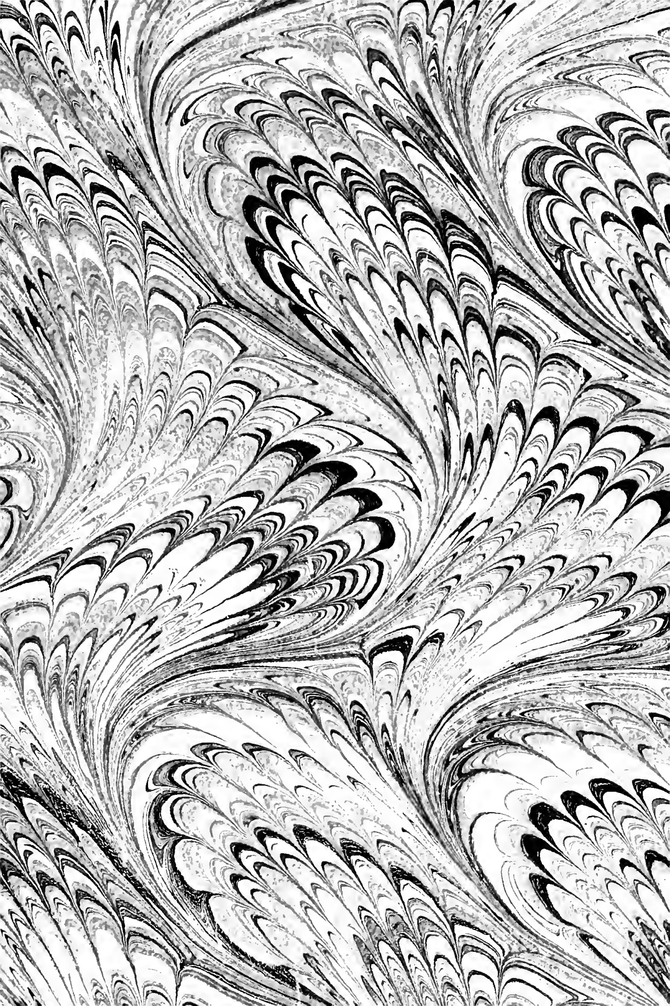






DICTIONNAIRE

UNIVERSEL

D'HISTOIRE NATURELLE

TOME ONZIÈME

SIGNATURES DES AUTEURS

AD. B.	Brongniart (Adolphe).
A. de Q.	De Quatrefages.
AD. de J.	De Jussieu (Adrien).
A. d'O.	D'Orbigny (Alcide).
A. G.	Gris (Arthur).
A. GUILL.	Guillemin (Amédée).
AL. M. E.	Milne Edwards (Alphonse).
AR.	Arago (François).
A. R. et A. RICH.	Richard (Adolphe).
AUD.	Audouin.
B.	Brullé.
BECQ.	Becquerel (Antoine).
BL.	Blanchard.
BOIT.	Boitard.
BRÉ. et DE BRÉ..	De Brébisson.
C.	Chevrolat.
C. B.	Broussais (Casimir).
C. d'O.	D'Orbigny (Charles).
C. L.	Lemaire.
C. M.	Montagne (Camille).
C. P.	Constant-Prévost.
D. et A. D.	Duponchel.
DEL.	Delafosse.
DESH.	Deshayes.
DUJ.	Dujardin.
DUM.	Dumas.
DUV.	Duvernoy.
E. B.	Baudement.
E. BOUT.	Boutmy.
E. D.	Desmarest (Eugène).
E. de B.	Élie de Beaumont.
E. F.	Fournier (Eugène).
FL...S.	Flourens.
G..	Gérard.
G. B.	Bibron.
HÉB.	Hébert.
H. L.	Lucas.
I. G. S.-H.	Geoffroy St-Hilaire (Isidore).
JANN.	Jannettaz.
J. D.	Decaisne.
J. DESN.	Desnoyers.
LAFR.	De Lafresnaye.
L. C.	Cordier.
L..D.	Laurillard.
L. D.Y.R.	Doyère.
LES.	Lespès.
LÉV.	Léveillé.
M.	Montagne (Camille).
M. D.	Marié-Davy.
M. E.	Milne Edwards.
M. S.-A.	Martin Saint-Ange.
M. T.	Moquin-Tandon (Olivier).
P.	Peltier.
P. D.	Duchartre.
PEL.	Pelouze.
P. G.	Paul Gervais.
R.	Rivière.
CH. R.	Charles Robin.
ROUL.	Roulin.
SP.	Spach.
TRÉC.	Trécul.
VAL.	Valenciennes.
V. B.	Van Beneden.
Z. G.	Gerbe.

NOTA. — Les éditeurs se sont fait un devoir de conserver la plupart des articles dus à la plume de savants illustres décédés, en les faisant suivre, quand il y a lieu, d'additions résumant les derniers progrès de la science.

DICTIONNAIRE
UNIVERSEL
D'HISTOIRE NATURELLE

PAR

CH. D'ORBIGNY

AVEC LA COLLABORATION

DE MM.

ARAGO, AUDOUIN, BAUDEMENT, ÉLIE DE BEAUMONT, BECQUEREL, BIBRON, BLANCHARD, BOITARD, E. BOUTMY, DE BRÉBISSON, AD. BRONGNIART, C. BROUSSAIS, BRULLÉ, CHEVROLAT, CORDIER, COSTE, DECAISNE, DELAFOSSE, DESHAYES, DESMAREST, J. DESNOYERS, A. ET CH. D'ORBIGNY, DOYÈRE, DUCHARTRE, DUJARDIN, DUMAS, DUPONCHEL, DUVERNOY, FILHOL, FLOURENS, IS. GEOFFROY ST-HILAIRE, GÉRARD, GERBE, PAUL GERVAIS, A. GRIS, A. GUILLEMIN, HÉBERT, HOLLARD, JANNETTAZ, DE JUSSIEU, DE LAFRESNAYE, LAURILLARD, LEMAIRE, LESPÈS, LÉVEILLÉ, LUCAS, MARIÉ-DAVY, MARTIN ST-ANGE, MILNE EDWARDS, AL. MILNE EDWARDS, MONTAGNE, O. MOQUIN-TANDON, PELOUZE, PELTIER, C. PRÉVOST, DE QUATREFAGES, A. RICHARD, RIVIÈRE, CH. ROBIN, ROULIN, SPACH, TRÉCUL, VALENCIENNES, VAN BENEDEN, ETC.

NOUVELLE ÉDITION

REVUE, CONSIDÉRABLEMENT AUGMENTÉE ET ENRICHIE

d'un Atlas de 340 planches gravées sur acier et coloriées à la main

TOME ONZIÈME

PARIS

ABEL PILON ET Cie ÉDITEURS

33, RUE DE FLEURUS, 33

LISTE DES AUTEURS PAR ORDRE DE MATIÈRES.

Zoologie générale, Anatomie, Physiologie, Tératologie et Anthropologie.

MM.

CASIMIR BROUSSAIS, ✻, D. M., professeur à l'hôpital militaire du Val-de-Grâce.

COSTE, ✻, membre de l'Institut, professeur au Collège de France.

DUPONCHEL fils, ✻, médecin de l'École polytechnique.

DUVERNOY, ✻, membre de l'Institut, profess. au Muséum d'hist. nat. et au Collège de France.

MILNE EDWARDS, C. ✻, membre de l'Institut, profess. au Muséum d'hist. nat., doyen de la Faculte des sc. de Paris.

MM.

FLOURENS, G. O. ✻, de l'Acad. française, secrétaire perpét. de l'Acad. des sciences, profess. au Mus. d'hist. nat.

I. GEOFFROY SAINT-HILAIRE, O. ✻, membre de l'Inst., inspect. génér. de l'Université, profes. au Mus. d'hist. nat.

MARTIN SAINT-ANGE, O. ✻, D. M., membre de plusieurs sociétés savantes.

O. MOQUIN-TANDON.

CH. ROBIN, ✻, membre de l'Institut, profess. à la Faculte de medecine.

Mammifères et Oiseaux.

I. GEOFFROY S.-HILAIRE, O. ✻, membre de l'Inst., etc.

GERBE, ✻, préparateur du cours d'embryogénie au Collège de France.

GERARD, membre de plusieurs sociétés savantes.

DE LAFRESNAYE, membre de plusieurs societes savantes.

BAUDEMENT, ✻, professeur à l'École des Arts et Métiers.

BOITARD, ✻, auteur de plus. ouvrages d'histoire naturelle.

PAUL GERVAIS, ✻, membre corresp. de l'Institut, profess. à la Faculte des sciences de Paris.

LAURILLARD, ✻, conserv. du cabinet d'anat. comp. au Muséum d'hist. nat.

DE QUATREFAGES, O. ✻, membre de l'Institut, profess. au Muséum d'hist. nat.

ROULIN, ✻, membre de l'Institut.

Reptiles et Poissons.

BIBRON, ✻, profess. d'histoire naturelle, aide-naturaliste au Muséum d'hist. nat.

GERBE, ✻, préparat. du cours d'embryogénie au Collège de France.

VALENCIENNES, O. ✻, membre de l'Institut, profess. au Muséum d'hist. nat., à l'Ecole de pharm., à l'École normale sup.

PAUL GERVAIS, ✻, membre corresp. de l'Institut.

Mollusques.

DESHAYES, ✻, membre de plusieurs sociétés savantes.

VALENCIENNES, O. ✻, membre de l'Institut, etc.

ALC. D'ORBIGNY, O. ✻, profess. au Muséum d'hist. nat., vice-présid. de la Soc. géologique de France.

Articulés.

AUDOUIN, ✻, membre de l'Institut, profess. au Muséum d'hist. nat.

BLANCHARD, ✻, membre de l'Institut, profess. au Muséum d'hist. nat.

BRULLÉ, ✻, professeur à la Faculté des sciences de Dijon.

CHEVROLAT, membre de plusieurs sociétés savantes.

DESMAREST, aide-nat. au Muséum d'hist. nat., secr. de la Soc. entomologique de France.

DOYÈRE, ✻, profess. d'hist. nat. au college de Henri IV.

DUJARDIN, ✻, doyen de la Faculté des scienc. de Rennes.

DUPONCHEL, ✻, membre de plusieurs sociétes savantes.

LUCAS, ✻, aide-naturaliste au Museum d'histoire naturelle.

PAUL GERVAIS, ✻, membre corresp. de l'Institut, etc.

MILNE EDWARDS, C. ✻, membre de l'Institut, etc.

LESPES, ✻, profess. à la Faculte des sciences de Marseille

A. MILNE EDWARDS, professeur a l'Ecole de pharmacie.

Zoophytes, Rayonnés, Infusoires et Protozoaires.

ALC. D'ORBIGNY, O. ✻, profess. au Muséum d'hist. nat., vice-présid. de la Soc. geologique de France.

DUJARDIN, ✻, doyen de la Faculte des sciences de Rennes.

MILNE EDWARDS, C. ✻, membre de l'Institut, etc.

VAN BENEDEN, membre de l'Acad. des sc. de Belgique, profess. a l'Université de Louvain.

Botanique.

DE BRÉBISSON, membre de plusieurs sociétés savantes.

BRONGNIART, C. ✻, membre de l'Institut, profess. au Muséum d'hist. nat., inspect. génér. de l'Université.

DECAISNE, O. ✻, membre de l'Institut, profess. au Muséum d'hist. nat.

DUCHARTRE, ✻, membre de l'Instit., profess. à la Faculte des sc. de Paris.

FOURNIER (Eug.), docteur ès sciences.

A. GRIS, docteur ès sc., aide-nat. au Mus. d'hist. nat.

DE JUSSIEU, O. ✻, membre de l'Institut, profess. au Muséum d'hist. nat.

LÉVEILLÉ, D. M., membre de la Société philomathique.

MONTAGNE, O. ✻, D. M., membre de l'Institut.

O. MOQUIN-TANDON.

RICHARD, O. ✻, D. M., membre de l'Institut, profess. à la Faculté de medecine.

SPACH, aide-naturaliste au Muséum d'histoire naturelle.

TRECUL, ✻, membre de l'Institut.

Géologie, Minéralogie.

CORDIER, G. O. ✻, membre de l'Institut, profess. au Muséum d'hist. nat., inspect. gener. des Mines.

DELAFOSSE, O. ✻, membre de l'Institut, profess. à la Faculté des sciences et au Muséum d'hist. nat.

DESNOYERS, ✻, membre de l'Institut, bibliothécaire au Museum d'hist. nat.

JANNETTAZ, aide-naturaliste au Muséum d'hist. natur.

ÉLIE DE BEAUMONT, G. O. ✻, secrét. perpét. de l'Acad. des sc., profess. au Collège de France, insp. gén. des mines.

CH. D'ORBIGNY, ✻, aide-naturaliste au Museum d'hist. nat., membre de plusieurs sociétés savantes.

CONSTANT PRÉVOST, ✻, membre de l'Institut, profess. a la Faculté des sciences, etc.

HEBERT, ✻, professeur a la Faculté des sciences.

Chimie, Physique et Astronomie.

F. ARAGO, C. ✻, secrét. perpét. de l'Acad. des sciences directeur de l'Observat. de Paris.

BECQUEREL, C. ✻, membre de l'Institut, profess. au Museum d'hist. nat.

E. BOUTMY, chimiste-expert.

DUMAS, G.C. ✻, membre de l'Institut, profess. à la Fac. de med et à la Fac. des sciences.

PELTIER, membre de plusieurs soc. savantes.

AMEDEE GUILLEMIN, memb. de plusieurs soc. savantes

PELOUZE, C. ✻, membre de l'Institut, profess au collège de France, direct. de la Monnaie.

RIVIERE, ✻, professeur de sciences physiques.

MARIE-DAVY, ✻, astronome à l'Observatoire de Paris.

PARIS. — IMPRIMERIE DE E. MARTINET, RUE MIGNON, 2

DICTIONNAIRE

UNIVERSEL

D'HISTOIRE NATURELLE

PIABUQUE. *Piabucus.* POISS. — Genre de l'ordre des Malacoptérygiens abdominaux, famille des Salmones, apopté par G. Cuvier (*Règ. anim.*, t. II, p. 310). Les Piabuques diffèrent des Saumons proprement dits par une tête petite et une bouche peu fendue, comme celle des Curimates ; ils ont le corps comprimé, la carène du ventre tranchante, mais non dentelée, et l'anale très longue. Leur première dorsale répond au commencement de leur anale.

On ne connaît qu'un petit nombre d'espèces de ce genre ; nous citerons principalement les *Salmo argentinus* Bl., Marcgr., *notatus* Gm., *gibbosus* Gronov., et *melanurus* Bl. (VAL.)

PIARANTHUS (πιαρός, gras ; ἄνθος, fleur). BOT. PH. — Genre de la famille des Asclépiadées, tribu des Pergulariées, établi par R. Brown (in *Mem. Werner. soc.*, I, 23). Herbes du Cap. *Voy.* ASCLÉPIADÉES.

PIAUHAU. *Querula.* OI. — Genre de la famille des Todidés, créé par Vieillot (*Ornithologie élémentaire*) aux dépens des Gobe-Mouches (*Muscicapa*) de Linné et de Laham, et caractérisé par un bec très déprimé, triangulaire, convexe endessus et en dessous, garni à sa base de plumes et de soies roides, dirigées en avant ; des narines un peu arrondies et recouvertes par les plumes du front ; des ailes allongées ; quatre doigts, trois en avant, un en arrière, les externes réunis à celui du milieu jusqu'au delà de la première articulation.

Ce petit genre comprend deux espèces propres à l'Amérique méridionale : la *Muscicapa militaris* Gmel. (*Querula rubra* Vieill., Levaill., *Ois. de l'Am. et de l'Ind.*, pl. 25 et 26, et la *Muscicapa rubricollis* (*Querula rubricollis* Ew. ; Vieill., *Gal. des Ois.*, pl. 115). Cette dernière est remarquable par la tache d'un rouge pourpre de la gorge, qui tranche avec la couleur noire de tout le reste du plumage.

Les Piauhaus sont des oiseaux vifs et presque toujours en mouvement. Ils n'habitent que les bois. S'il faut en croire les voyageurs, ils ne seraient point insectivores comme les Todiers et les Gobe-Mouches, avec lesquels ils ont cependant de grands rapports, mais se nourriraient de fruits. On dit aussi qu'ils se rassemblent en troupes, et que la *Querula rubricollis* se plaît dans la société des Toucans, qu'elle précède ordinairement pendant le vol, et toujours en poussant le cri *pi-hau-hau.* (Z. G.)

PIAYE. *Piaya.* OIS. — Genre de la famille des Cuculidés, établi par Lesson pour des oiseaux dont Vieillot faisait des Coulicous, mais qui se distinguent de ceux-ci par des formes plus gracieuses, et surtout par leur plumage qui, au lieu d'être rigide, est doux comme de la soie.

Ce genre, qui a pour type le *Cuculus Cayanus* Linn. (*Coccyzus macrocercus* Vieillot ; Buff., *Pl. enl.*, 211), renferme une dizaine d'espèces, toutes des contrées chaudes de l'Amérique, telles que la Jamaïque, le Brésil, le Mexique, etc. Elles ont un plumage orné, et leurs mœurs ne diffèrent pas de celles des Coua ou Coulicous. (Z. G.)

* **PIAZOMIAS** (πιάζω, je comprime, ὦμος, épaule). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères tétramères, de la famille des Curculionides gonatocères et de la division des Brachydérides, établi par Schœnherr (*Ge-*

nera et species Curculionidum, synonymia, t. V, 2, p. 936) sur une espèce du nord de la Chine : le *P. virescens*. Cet Insecte a quelque ressemblance avec les *Brachyderes* et *Sitones*. (C.)

***PIAZORHINUS** (πιάζω, je comprime; ῥίν, nez). INS.—Genre de l'ordre des Coléoptères tétramères, de la famille des Curculionides gonatocères et de la division des Érirhinides, créé par Schœnherr (*Genera et species Curculionidum, synonymia*, t. III, p. 471 ; VII, 2, p. 352), et qui a pour type le *Mononus scutellaris* Say, espèce originaire des États-Unis. L'auteur y place une seconde espèce, le *P. myops* Chevt. Elle provient du Brésil. (C.)

PIAZORUS. INS.—*Voy*. PIAZURUS. (C.)

PIAZURUS (πιάζω, je comprime; οὐρά, queue). INS.— Genre de l'ordre des Coléoptères tétramères, de la famille des Curculionides gonatocères et de la division des Apostasimérides cryptorhynchides, établi par Schœnherr (*Dispositio methodica*, p. 303; *Genera et species Curculionidum synonymia*, t. IV, p. 631 ; VIII, 2, p. 110), et qui se compose de trente à quarante espèces de l'Amérique équinoxiale. Parmi celles-ci sont les suivantes : *P. phlesus*, *pleuronectes*, *cerastii* F., *caprimulgus* Ol., *versicolor*, *mitis*, *ostracion*, *ciliatus* et *stipitosus* Germar. Ses caractères principaux sont : Yeux grands, occupant presque entièrement la tête, à peu près réunis sur le front ; abdomen renflé à la base, et non émoussé à l'extrémité. (C.)

PIBOU, PIBOULE et **PIBOULADE**. BOT. PH. — Noms vulgaires du Peuplier noir dans les contrées méridionales de la France.

PIC. *Picus*. OIS. — Si nous adoptions la nomenclature de quelques unes des méthodes contemporaines, nous ne devrions comprendre sous le nom de *Pic* qu'un genre borné aux Épeiches d'Europe et aux quelques espèces étrangères qui ont avec elles des affinités. Mais à l'exemple de G. Cuvier, de Vieillot, de M. Temminck, etc., nous conserverons cette dénomination générique à toutes les espèces qui présentent pour caractères : Un bec aussi long ou plus long que la tête, solide, droit ou légèrement fléchi, conique, comprimé en coin à son extrémité ou aigu, à arête ou effacée ou saillante ; des narines situées à la base du bec, ovales, percées dans une membrane revêtue par les plumes raides et étroites du front ; une langue grêle, charnue, fort longue, pouvant être projetée hors du bec ; des tarses forts, courts, scutellés, emplumés un peu au-dessous des genoux ; quatre doigts, deux en avant et deux en arrière, ou trois seulement, un de ceux de derrière manquant : le doigt externe, qui se porte en arrière, le plus long de tous ; des ongles recourbés, comprimés, aigus ; une queue composée de dix ou douze pennes à tiges raides et élastiques, légèrement recourbées vers leur extrémité, qui est garnie de barbes usées courtes et raides.

Une particularité des plus remarquables chez les Pics, est celle qui a rapport à l'organisation de la langue. Portée par un os hyoïde dont les cornes, excessivement longues, remontent, cachées seulement par la peau, au-dessus de la tête, pour aller se terminer dans l'une des narines, à la base du bec; servie, en outre, par des muscles roulés comme des rubans autour de la trachée, la langue, chez ces Oiseaux, peut, à la faveur de cette organisation et à la volonté de l'animal, être projetée au dehors et atteindre un corps placé à une distance du bec de plus de 5 centimètres, et peut également être ramenée entre les mandibules, qui la cachent alors entièrement. Dans le mouvement d'extension, l'extrémité des cornes de l'os hyoïde abandonne le front et se porte vers l'occiput ; et dans celui de rétraction, elle se reporte vers le front. La langue subit alors un reploiement sur elle-même, et se loge, en grande partie, dans le fond du gosier.

En outre, deux glandes volumineuses, placées sur les parties latérales et inférieures de la tête, viennent, par un canal qui longe la face interne de la branche des os maxillaires inférieurs, s'ouvrir à l'angle de réunion que forment ces os. Ces glandes sont destinées à sécréter une humeur visqueuse qui, versée à l'intérieur du bec, sert à humecter constamment la langue. L'on a pensé que cette sécrétion, assez consistante par sa nature, était une sorte de glu propre à retenir sur l'organe qu'elle recouvre, les Insectes ou les larves. Il est probable que tel est en partie l'usage de cette viscosité ; mais il nous semble aussi qu'elle doit servir à conserver la langue dans un état de souplesse

propre à favoriser en elle l'action du toucher ; car, ainsi que nous l'avons dit à l'article OISEAUX, la langue, chez les Pics, nous paraît être moins un organe de goût et de préhension que de toucher. Quelque opinion que l'on adopte, il sera toujours vrai de dire que dans nul autre Oiseau les glandes en question n'offrent un développement pareil : les Torcols seulement peuvent, sous ce rapport, leur être comparés. Chez les jeunes encore au nid, ces glandes sont si volumineuses, et proéminent tellement, sous forme d'a · poule ovoïde, de chaque côté des commissures du bec, que la physionomie de ces Oiseaux en est totalement changée.

Les Pics sont, de tous les Oiseaux de l'ordre auxquels ils appartiennent, ceux qui jouissent au plus haut degré de la faculté de grimper. Ils peuvent parcourir en tous sens un tronc d'arbre avec la même facilité. Quelquefois on les voit se dirigeant du haut en bas, tantôt horizontalement, et plus souvent de bas en haut; mais ils ne grimpent pas, comme nous avons vu que le font les Perroquets, en posant un pied après l'autre, et en s'aidant de leur bec ; c'est en s'accrochant aux aspérités que présente l'écorce des arbres, et au moyen de petits sauts brusques et saccadés, qu'ils parcourent les grands troncs. Leur queue leur sert à cet effet : elle est, avons-nous dit, formée de pennes résistantes et légèrement recourbées; or, dans l'action de grimper, ces pennes s'appliquent par leur extrémité contre le tronc de l'arbre que l'oiseau parcourt, s'y arc-boutent, et soutiennent, en partie, le poids du corps dans les mouvements d'ascension.

Quelques auteurs ont attribué la courbure qu'offre la queue des Pics, et l'espèce d'usure qui a lieu à l'extrémité des rectrices, au frottement continuel que cette queue exerce sur les troncs d'arbres; mais il n'en est rien : les pennes caudales, en naissant, offrent la disposition qu'elles conserveront durant toute la vie de l'individu; leur extrémité, terminée en pointe, est garnie de barbes qui diminuent insensiblement, et la courbure dont nous avons parlé s'y manifeste déjà. Si l'Oiseau, pris à un âge fort peu avancé, et seulement quelques jours après son éclosion, ne nous rendait témoin de ce fait, et ne venait en preuve contre cette opinion qui veut que l'état de la queue de l'Oiseau adulte soit le résultat du frottement qu'elle exerce continuellement, le simple raisonnement suffirait pour faire rejeter cette opinion. En effet, s'il était vrai que le frottement fût pour quelque chose dans la disposition des rectrices, il s'ensuivrait que leur usure et surtout leur courbure devrait être plus sensible quelques jours avant qu'après la mue. Or, c'est ce qui n'est pas : la plume qui tombe diffère si peu de celle qui la remplace, qu'il serait bien difficile de distinguer l'une de l'autre, si ce n'était l'intensité de couleur que l'on observe sur celle de remplacement. Nous insistons sur ce fait, parce que des auteurs justement recommandables en ont faussement attribué la cause à l'usage que font de leur queue les Oiseaux dont il est question.

Tous les Pics ne sont pas grimpeurs au même degré. Si la plupart se tiennent presque toujours, même en dormant, accrochés le long des branches verticales, il en est, comme le *Picus dominicanus*, qui, sans perdre la faculté de grimper, se posent cependant très fréquemment sur les branches horizontales; d'autres, tels que les *P. auratus* et *olivaceus*, sont plutôt des Oiseaux percheurs que grimpeurs ; on peut même dire qu'ils n'ont plus de ceux-ci que les caractères ; car s'ils s'accrochent au tronc des arbres, ce qu'ils peuvent encore faire, il semblerait qu'il leur est interdit de les parcourir en grimpant.

Les espèces que nous venons de citer ont, d'ailleurs, d'autres habitudes qui les distinguent de leurs congénères. Ainsi, tandis que ceux-ci ont, en général, des mœurs solitaires, les *P. dominicanus* et *auratus* sont plus sociables, et vivent assez souvent en petites familles. Ils ne fréquentent pas, comme les autres Pics, les grandes forêts ou les arbres de haute taille qui sont à la lisière des bois; mais ils vivent dans les champs découverts, et sont très souvent à terre ou contre les rochers. Tous, du reste, ont un naturel craintif et farouche.

Les Pics n'ont pas un vol régulier ; ce n'est que par bonds et par élans qu'ils exécutent ce mode de locomotion. Ils s'élèvent par quelques battements d'ailes, plongent en serrant contre le corps leurs organes de vol ; s'élèvent encore, puis replongent de nouveau de manière à tracer en l'air des

arcs ondulés. Mais, malgré cette façon de voler, qui paraît se faire péniblement, les Pics franchissent d'assez grands intervalles, pour passer d'une forêt à l'autre. Lorqu'à l'automne ils émigrent, ils fournissent également d'assez longues traites.

La plupart des Pics sont en quelque sorte muets, mais beaucoup d'entre eux poussent des cris aigres et durs. C'est ordinairement après un vol un peu soutenu et au moment où ils se posent sur un arbre qu'ils les font entendre, ou bien à l'époque des amours, lorsque le mâle et la femelle se recherchent. Cependant, à ce moment, les Pics ont un autre moyen de s'appeler, et ce moyen consiste à frapper à coups redoublés avec leur bec contre le tronc sonore d'un arbre mort. Ces coups qui retentissent au loin ne manquent jamais, surtout à l'époque dont nous venons de parler, d'attirer les individus qui sont dans le voisinage. Les cris du *P. carolinus* ressemblent à l'aboiement d'un petit Chien; ceux de nos Pics sont de plusieurs sortes. Ainsi le *P. viridis* en fait entendre, en volant, qui peuvent se rendre par le mot *tiacacan* ou *piacatan* plusieurs fois répété. D'autres fois il semble exprimer distinctement les syllabes *plieu*, *plieu*, d'où lui est venu le nom de *Pleu-Pleu* et *Plui-Plui* qu'il porte dans quelques départements. On a prétendu que ces cris, poussés d'une manière plaintive et traînante, annoncent la pluie; ce qui, dans certaines localités, a fait appeler ce Pic *Oiseau pluvial*, et, en Bourgogne, *Procureur de meunier*. Enfin, d'autres fois, et cela surtout au moment des pontes, il répète jusqu'à trente ou quarante fois de suite le cri *tiô*, *tiô*, *tiô*.

Le régime des Pics consiste en Insectes, soit à l'état parfait, soit à l'état de larve. Quelques uns, comme le Pic noir et le Pic dominicain, s'attaquent surtout aux Diptères; ils font une grande destruction de Guêpes et d'Abeilles. Le dernier tire aussi ses aliments du règne végétal; car il mange des oranges douces, des raisins et d'autres fruits sucrés. C'est sur les arbres que les Oiseaux dont nous parlons exercent le plus ordinairement leur industrie; cependant il n'est pas rare de voir la plupart d'entre eux descendre à terre pour y chercher les Fourmis et leurs œufs; il en est même, comme nous l'avons déjà dit, qui ne vivent qu'à terre, qui font sur le sol ce que les autres font sur les arbres, et qui cherchent sous le gazon le Ver ou l'Insecte qui s'y est réfugié.

C'est au-dessous des portions d'écorce soulevées ou dans les trous pratiqués à la partie ligneuse du bois que les Pics cherchent leur nourriture. Pour ce faire, ils se cramponnent contre le tronc d'un arbre, font de leur queue un point d'appui, comme nous l'avons dit, et, dans cet état, ils visitent à la faveur de leur langue toutes les anfractuosités, tous les accidents, tous les trous qui sont à leur portée. S'ils aperçoivent un Insecte ou une larve qu'ils ne puissent saisir ou ramener au moyen de leur langue, alors ils font usage de leur bec. Au moyen de ce coin dont la nature les a pourvus, ils frappent à coups redoublés la portion d'écorce qui recèle l'Insecte, l'entament et finissent par s'emparer de celui-ci; d'autres fois ils sondent à coups de bec le tronc d'un arbre pour voir s'il n'existe pas quelque creux qui puisse leur cacher des moyens de subsistance. Les points sonores leur indiquant un de ces creux, ils en cherchent l'ouverture extérieure, y dardent leur langue, explorent la cavité au moyen de cet organe, et, s'il est un coin qu'ils n'aient pu atteindre, leur bec alors fonctionne, et bientôt la brèche faite à l'écorce est assez grande pour que rien ne puisse échapper à l'exploration de cette langue admirablement organisée pour cette fin. Une singulière habitude qu'ont les Pics, c'est, après avoir donné quelques coups de bec, d'aller vitement explorer le côté opposé du trou qu'ils ont ainsi sondé. Ils agissent de la sorte, non pas, comme on le croit dans le vulgaire, pour voir s'ils ont percé l'arbre qu'ils viennent de frapper, mais pour saisir les Insectes qu'ils ont pu mettre en mouvement.

On ne connaît que quelques espèces de Pics, telles que les *P. auratus*, *olivaceus*, etc., qui nichent au fond des trous profonds qu'elles creusent dans les murs abandonnés, ou sur les bords escarpés des ruisseaux; toutes les autres font leur nid dans des cavités pratiquées au sein des vieux troncs d'arbres. Mais tandis que les unes se contentent des trous naturels qu'elles rencontrent, les autres préfèrent se creuser elles-mêmes leur nid. A cet effet, elles choisissent un arbre dont le bois ne soit pas

trop dur, elles en sondent le tronc en donnant par-ci par-là quelques coups de bec; et lorsque le son qui résulte de ce choc leur indique un point altéré, elles attaquent vigoureusement l'écorce, y font une brèche circulaire, et poursuivent leur travail jusqu'à ce que la partie vive du bois étant enlevée, elles rencontrent le centre vicié. Il arrive quelquefois que la carie de l'arbre n'est pas assez étendue ou n'est pas assez avancée pour qu'elles puissent y pratiquer une excavation convenable; dans ce cas, elles recommencent la même opération sur un autre point ou sur un autre arbre voisin. Le mâle et la femelle travaillent alternativement. Le trou qu'ils creusent de la sorte est quelquefois si profond qu'on ne peut en atteindre l'extrémité, et son ouverture extérieure, quoique toujours proportionnée à la taille de l'oiseau, est si étroite que la lumière ne peut l'éclairer dans toute son étendue. Un fait digne de remarque, c'est que lorsque le nid est creusé dans une branche horizontale, ou plus ou moins oblique, ce qui se voit assez souvent, l'ouverture est presque toujours pratiquée de manière à regarder le sol, ce qui en rend l'abord difficile aux petits Mammifères, surtout aux Rongeurs. Il semble qu'il y ait ici un instinct de prévoyance de la part des parents; on dirait qu'ils comprennent qu'en pratiquant dans une pareille position l'unique ouverture qui donne accès à leur nid, leurs petits seront moins exposés à devenir la proie de leurs ennemis naturels. C'est au fond de ce nid, ou plutôt de ce long boyau, et ordinairement sur un peu de poussière de bois vermoulu, que sont déposés les œufs, dont le nombre varie selon les espèces, mais dont la couleur est invariablement, chez toutes, d'un blanc pur et plus ou moins lustré. Pendant le temps des couvées, le mâle chez les Pics abandonne rarement la femelle; ordinairement le trou qui a reçu les œufs leur sert de gîte pendant la nuit. Les petits ont un développement assez lent; aussi restent-ils assez longtemps dans le nid avant de pouvoir se suffire à eux-mêmes.

L'habitude qu'ont les Pics de frapper les arbres avec leur bec, de les percer, soit pour trouver sous l'écorce les Insectes qui s'y cachent, soit pour y nicher, a fait considérer ces Oiseaux comme excessivement nuisibles aux forêts et même aux vergers; car assez souvent ils font élection d'un arbre fruitier, à cette fin d'y creuser un nid. Parmi les espèces d'Europe, le Pic noir surtout occasionne, a-t-on dit, de grands dégâts; aussi est-il fort redouté, et, par cette raison, fort pourchassé. Cependant les Pics ont leur utilité dans l'économie de la nature. Au lieu d'être nuisibles, comme on le prétend, ils rendent, au contraire, de très grands services, en débarrassant les arbres d'une foule d'Insectes et de larves qui les rongent et quelquefois les font périr. D'ailleurs, très rarement ils attaquent avec leur bec un arbre sain; on ne les voit exercer leur industrie que sur ceux dont le tronc taré et vermoulu peut servir de refuge à une proie. Ce ne sont donc point des oiseaux malfaisants; nous les considérons, au contraire, comme très utiles, et nous n'hésitons pas à les ranger parmi les animaux dont il faudrait favoriser la propagation.

Les services que les Pics nous rendent d'une manière indirecte en faisant la chasse aux Insectes dévastateurs de nos bois sont, du reste, tout ce que nous pouvons espérer de ces Oiseaux. Ils ne sont d'aucune utilité sous le rapport de l'économie domestique; l'homme n'en retire rien comme aliment, car leur chair est coriace, et emporte avec elle une odeur repoussante. Au rapport de Gmelin (*Voyage en Sibérie*), les Tunguses de la Nijaia-Tunguska attribuent à celle du Pic cendré des vertus merveilleuses; ils le font rôtir, le pilent, y mêlent de la graisse, quelle qu'elle soit, excepté celle d'Ours, et enduisent avec ce mélange les flèches dont ils font usage à la chasse. Un animal frappé d'une de ces flèches tombe, disent-ils, toujours sous le coup.

Les Pics sont répartis sur toute la surface du globe et y sont en nombre considérable. Le nouveau continent est relativement le plus riche en espèces. L'Europe en possède huit; sept d'entre eux, y compris ceux dont l'apparition est accidentelle, vivent en France.

Presque tous les ornithologistes ont rangé les Pics dans un genre unique, et n'ont admis dans ce genre que deux sections: une pour les espèces à quatre doigts, et une autre pour celles à trois doigts. Wagler, dans la Monographie qu'il a donnée de ces Oiseaux (*Systema*

Avium), tout en adoptant cette distinction, a, de plus, proposé dans chacune de ces divisions un certain nombre de groupes fondés sur la forme du bec. Cependant il avoue, tout en reconnaissant des différences, qu'il lui paraît douteux si tels Pics, dont il forme une section, méritent réellement d'être distingués. Ainsi, il se demande si les espèces qui, pour lui, ont un *bec ambigu*, et parmi lesquelles sont nos Pics verts, ne pourraient pas être placées avec celles qu'il groupe sous la rubrique de : « Bec droit comprimé, en forme de coin, vers le bout, » tout aussi bien qu'avec celles à bec fléchi et terminé en pointe. M. Lesson (*Traité d'Ornithologie*), arrêté par les mêmes difficultés, a dû renoncer à établir des démarcations entre les diverses espèces de Pics. Il n'a admis que des Picoïdes, c'est-à-dire des Pics à trois doigts, et des Pics proprement dits, qu'il s'est borné à grouper géographiquement. Cependant des classifications plus compliquées se sont produites, et quelques auteurs n'ont pas hésité à introduire de nombreux démembrements dans le genre Pic. G.-R. Gray est, de tous, celui qui a proposé les plus grands changements ; il n'a plus considéré les Pics comme formant une famille unique, ce que beaucoup d'ornithologistes ont fait, mais comme pouvant composer quatre sous-familles : celle des *Picinæ*, qui comprend les espèces qui ont de l'analogie avec nos Épeiches ; celle des *Dryocopinæ*, fondée sur le genre *Dryocopus*, dont le Pic noir est le type ; celle des *Celinæ*, pour les espèces analogues à nos Pics verts; et celle des *Colaptinæ*, pour les Pics à bec fléchi et arrondi. Vingt-deux genres sont distribués dans ces quatre sous-familles. Nous nous bornerons à les nommer, en citant les espèces sur lesquelles ils sont fondés; mais, à l'exemple de Vieillot, de Cuvier, de Wagler, de M. Temminck, etc., nous reconnaîtrons seulement des Pics à trois doigts et des Pics à quatre doigts, pour lesquels nous établirons deux sections, en ayant égard à la forme du bec.

I. — PICS A TROIS DOIGTS.

(Genres : *Picoides*, Lacép.; *Tridactylia*, Steph.; *Dendrocopus*, Kock; *Apterurus*, Sw.)

Le type de cette division se rencontre en Europe : c'est le Pic tridactyle ou Picoïde, *P. tridactylus* Linn. Front varié de noir et de blanc ; sommet de la tête d'un jaune d'or ; occiput, joues et moustaches d'un noir lustré; un trait derrière les yeux, le devant du cou et la poitrine d'un blanc pur ; haut du dos, flancs et abdomen rayés de noir et de blanc.

Ce Pic habite les vastes forêts ou montagnes du nord de l'Europe, de l'Asie et de l'Amérique ; il est très abondant en Sibérie; on le trouve assez communément sur les Alpes suisses; il visite accidentellement la France et l'Allemagne

Nous citerons, en espèces étrangères : le Pic a pieds velus, *P. hirsutus* Vieill. (Buff., *pl. enl.* 559). Dessus de la tête d'un beau jaune doré bordé de noir; quatre bandes de chaque côté de la tête, deux blanches et deux noires; tout le dessus du corps noir ; des taches de cette couleur sur la poitrine ; flancs également rayés de noir. — Habite la baie d'Hudson et Cayenne.

M. Horsfield a décrit, dans les *Transactions de la Société linnéenne de Londres*, sous le nom de *P. Tiga*, une troisième espèce de Pic tridactyle, qui se distingue de ses congénères par les attributs suivants : Front, tout le dessus de la tête et croupion d'un jaune safran; dos et ailes jaune-verdâtre; dessous du corps d'un blanc roussâtre avec des bandes noires.—Habite Sumatra et Java.

Kaup a fait de cette espèce le type de son genre *Tiga*. M. Swainson l'a également séparée génériquement sous le nom de *Chrysonotus*.

II. — PICS A QUATRE DOIGTS.

1° *Espèces à bec droit, en forme de coin et à arêtes saillantes* (Genre : *Picus*, Auct.).

Le Pic noir, *P. martius* Linn. (Buff., *pl. enl.* 596). Tout le plumage d'un noir profond, à l'exception de la tête qui est d'un rouge vif en dessus. La femelle n'a qu'un petit espace de cette couleur sur l'occiput.

Ce Pic, dont Boié a fait le type de son genre *Dryocopus*, nom que Swainson a changé en celui de *Dryotomus*, est abondant dans le nord de l'Europe jusqu'en Sibérie. On le trouve aussi dans les grandes forêts de l'Allemagne et de la France.

Les espèces étrangères qui ont de l'affinité avec le Pic noir sont : Le Pic a bec d'ivoire,

P. principalis Lin. (Buff., *pl. enl.* 690), d'un noir bleu lustré, avec une longue huppe rouge et une large bande blanche qui passe sur les côtés du cou et s'étend sur les épaules. — Habite la Caroline du Sud.

Type du genre *Campephilus* de G.-R. Gray.

Le Pic a camail rouge, *P. erythrocephalus* Gmel. (Buff., *pl. enl.* 117). Tête et cou rouges; une bande noire sur la poitrine; ventre et miroir sur l'aile blancs.—Habite les États-Unis.

Type du genre *Melanerpes* de Swainson.

Le Pic dominicain, *P. dominicanus* Vieill. (Spix. *Oiseaux du Brésil*, pl. 50). Dessus du corps noir; un trait de cette couleur derrière l'œil; tête, cou et dessous du corps blancs. —Habite le Brésil et le Paraguay.

Type du genre *Leuconerpes* de Swainson.

Le Pic trapu, *P. concretus* Reinw. (Tem., *pl. col.* 90). Tête et huppe rouges chez le mâle; ailes et dos variés de noir et de blanc; gorge, cou et parties inférieures brun de suie. — Habite les îles de Sumatra et de Java.

Type du genre *Hemicercus* de Swainson.

Le Pic meunier, *P. pulverulentus* Temm. (*pl. col.* 389). Moustaches rouges; gorge et devant du cou d'un roux blanc; le reste du plumage d'un gris cendré. — Habite Sumatra.

Type du genre *Hemilophus* de Swainson.

Le Pic de Cayenne, *P. Cayennensis* Gmel. (Buff., *pl. enl.* 613). Huppe et moustaches rouges; joues blanches; gorge noire et blanche; dessous du corps roux, avec des taches noires. — Habite la Guiane.

Type du genre *Chrysoptilus* de Swainson; *Gecinus* de Boié.

Nous citerons encore : Le Pic onentou, *P. lineatus* et *erythrops* Gmel. (Buff., *pl. enl.* 717), de la Guiane. — Le Pic a cou rouge, *P. rubricollis* Gmel. (Buff., *pl. enl.* 612), de Cayenne.—Le Pic robuste, *P. robustus* Spix (*Oiseaux du Brésil*, pl. 44), du Brésil. — Le Pic a huppe rouge; *P. pileatus* Linn. (Buff., *pl. enl.* 718), de la Caroline du Sud. — Le Pic a casque, *P. galeatus* Natt. (Temm., *pl. col.* 171).—Le Pic a bec blanc, *P. albirostris* Spix (*Oiseaux du Brésil*, pl. 32). — Le Pic Chilien, *P. Chilensis* Garnot (*Zoologie de la Coquille*, 45). — Le Pic de Boié, *P. Boiei* Wagl., de Java. — Le Pic de Horsfield, *P. Horsfieldii* Wagl., de Java.—Le Pic a ventre blanc, *P. leucogaster* Reinw. — Le Pic a bec court, *P. brachyrhynchus* Swains., dont Swainson a fait son genre *Dendromus*, nom auquel M. G.-R. Gray substitue celui de *Campethera*.— Le Pic rubigineux, *P. rubiginosus* Swains., type du genre *Chloronopus* de Swainson, etc.

Le Pic épeiche, *P. major* (Buff., *pl. enl.* 196), représenté dans l'atlas de ce Dictionnaire, *Oiseaux*, pl. 5. Front gris sale; sommet de la tête noir; occiput rouge; joues blanches; moustaches et dos noirs; ailes variées de noir et de blanc; thorax et ventre gris; région anale d'un rouge cramoisi. La femelle n'a point de rouge à l'occiput.

Cette espèce, que l'on trouve dans toute l'Europe, est le type du genre *Dryobates* de Boié et *Dendrocopus* de Kock.

Le Pic moyen épeiche, *P. medius* Linn. (Buff., *pl. enl.* 611). Front gris; sommet de la tête rouge; joues, cou et poitrine blanchâtres; une bande sur les côtés du cou, dos et ailes d'un noir profond; flancs roses, couverts de taches longitudinales brunes; abdomen et couvertures inférieures de la queue cramoisis.—Habite le midi de l'Europe.

Le Pic épeichette, *P. minor* Linn. (Buff., *pl. enl.* 598). C'est le plus petit des Pics européens. Sa taille est à peu près celle du Moineau domestique. Front, région des yeux, côtés du cou et parties inférieures d'un blanc terne; sommet de la tête rouge; occiput, nuque, haut du dos et moustaches noirs; le reste du plumage varié de noir et de blanc. —Habite en grand nombre la Russie, la Laponie, la Sibérie; moins abondant dans le midi de l'Europe.

Le Pic leuconote, *P. leuconotus* Bechst. (Naum., pl. 125). Sur le front une bande d'un blanc jaunâtre; sommet de la tête et occiput d'un rouge vif; joues, côtés et devant du cou, poitrine, milieu du ventre, dos et croupion d'un blanc pur; une bande déliée, noire, sur les côtés du cou; flancs roses, avec des taches longitudinales noires; abdomen et couvertures inférieures de la queue cramoisis.

Cette espèce, dont Kaup a fait le type de son genre *Dendrodromas*, se trouve en Silésie, en Courlande et en Livonie.

D'après les indications de Latham, il faudrait encore placer parmi les Pics européens le Pic chevelu, *P. villosus* Lath. (Buff., *pl. enl.*, 754), espèce dont le sommet de la tête

est noir, l'occiput rouge; les moustaches, la nuque et le haut du dos noirs; les côtés du cou et toutes les parties inférieures d'un blanc sale.

Deux individus de cette espèce, qui habite l'Amérique du Nord, auraient été tués, selon Latham, dans le nord de l'Angleterre, aux environs d'Halifax, dans le Yorkshire.

Parmi les espèces étrangères dont le système de coloration a des rapports plus ou moins grands avec celui des Épeiches, nous citerons :

Le Pic minule, *P. pubescens* Gmel. (Wils., *Ois. d'Am.*, pl. 9, f. 4). de l'Amérique du Nord. — Le Pic des Philippines, *P. malaccensis* Gmel., *variegatus* Lath. (Buff., *pl. enl.*, 748), des Moluques.—Le Pic de Macé, *P. Macei* Cuv. (Temm., *pl. col.*, 59, f. 2), du Bengale. — Le Pic maculé, *P. varius* Gmel. (Buff., *pl. enl.*, 785), de la Caroline. — Le Pic canente, *P. canente* Less. (*Cent. zool.*, pl. 73), du Pégou. — Le Pic a ventre rouge, *P. rubriventris* Vieill. (*Gal. des Ois.*, pl. 27), du Brésil. — Le Pic du Canada, *P. Canadensis* Gmel. (Buff., *pl. enl.*, 345, f. 1). — Le Pic ondé, *P. undosus* Cuv. (Buff., *pl. enl.* 553). — Le Pic a baguettes d'or, *P. fulviscapus* Swains. (Levaill., *Ois. d'Afr.*, pl. 253), dont Swainson a fait le type de son genre *Dendrobates*. — Le Pic numide, *P. numidus* Alf. Malherbe, de l'Algérie, etc.

Le Pic vert, *P. viridis* Linn. (Buff., *pl. enl.*, 371 et 131). Dessus de la tête et moustaches rouges; joues noires; dessus du cou, dos et couvertures supérieures de la queue d'un vert olive, qui prend une teinte orange sur le croupion; gorge et parties inférieures d'un vert jaunâtre.

Cette espèce est le type du genre *Gecinus* de Boié, et *Brachylophus* de Swainson.

Elle est répandue dans toute l'Europe, mais surtout dans les grandes forêts de la France et de l'Allemagne.

Le Pic cendré, *P. canus* Gmel. (Naum., *Ois. d'Eur.*, pl. 133). Front d'un rouge cramoisi; un trait noir entre l'œil et le bec; deux bandes de cette couleur en forme de moustaches; occiput, joues et cou d'un cendré clair; dos vert; croupion jaunâtre; les parties inférieures cendrées, avec une légère nuance de vert.

Ce Pic, qui est quelquefois de passage en France, et que l'on trouve surtout dans le nord de l'Europe, habite l'Asie et l'Amérique du Nord.

Parmi les Pics étrangers qui ont plus ou moins d'analogie avec nos Pics verts, nous décrirons les espèces sur lesquelles ont été fondées des coupes génériques.

Le Pic a huppe jaune, *P. flavescens* Gmel. (Spix, *Ois. du Brés.*, pl. 49). Huppe et joues jaune paille; front et moustaches rouges; gorge jaune; dos noir et blanc; dessous du corps noir. — Habite le Brésil et le Paraguay.

Type du genre *Celeus* de Boié, *Malacolophus* de Swainson.

Le Pic du Bengale, *P. aurantius* Lath. Dessus de la tête rouge; deux bandes blanches sur les côtés de la tête; occiput et côtés du cou noirâtres; joues, gorge et devant du cou d'un gris sale; dos orange; couvertures inférieures de la queue rayées transversalement de noir.—Habite le cap de Bonne-Espérance.

Type du genre *Brachypternus* de Strikland.

Le Pic de la Caroline, *P. Carolinus* Gmel. (Buff., *pl. enl.* 593). Front blanc sale; dessus de la tête, occiput, nuque et ventre rouges; dessus du corps noir, avec des raies jaunâtres. — Habite la Jamaïque.

Type du genre *Centurus* de Swainson.

Nous citerons encore le Pic goertan, *P. goertan* Gmel. (Buff., *pl. enl.* 320), du Sénégal. — Le Pic poignardé, *P. percussus* Temm. (*pl. col.*, 390 et 424). — Le Pic du Sénégal, *P. Senegalensis* Gmel. (Buff., *pl. enl.* 345, f. 2). — Le Pic rayé de Cayenne, *P. melanochloris* Gmel. (Buff., *pl. enl.* 719). — Le Pic strié, *P. striatus* Gmel. (Buff., *pl. enl.* 281 et 614), de Saint-Domingue. — Le Pic a tête jaune, *P. chlorocephalus* Gmel. (Buff., *pl. enl.* 784), de Cayenne). — Le Pic des Philippines, *P. palalaca* G. Cuv. (Buff., 691). — Le Pic roux, *P. rufus* Gmel. (Buff., *pl. enl.* 694, f. 1). — Le Pic a huppe jaunatre, *P. badoides* Less. (*Cent. zool.*, pl. 14), du Mexique.— Le Pic Lherminier, *P. Lherminieri* Less. (O. Desmurs, *Icon. ornithol.*), de l'Amérique du Nord. — Le Pic Rivoli, *P. Rivolii* Boiss. (*Rev. zool.*, 1840, p. 36). — Le Pic callonote, *P. callonotus* Waterh. (*Proc.*, 1840, p. 182), de l'Amérique méridionale. — Le *Tukki* Less. (*Rev. zool.*, 1839, p. 167), etc.

2° *Espèces à bec plus ou moins arrondi, plus ou moins arqué et pointu.* (Genres *Colaptes*, Swains., et *Geocolaptes*, Burch.)

Le Pic aux ailes dorées, *P. auratus* Lin. (représenté dans l'atlas de ce dictionnaire, *Oiseaux*, pl. 30). Dessus de la tête et du cou d'un gris plombé; occiput écarlate; moustaches et tache sur la poitrine noires; devant du cou cendré vineux; dessous du corps roussâtre avec des taches noires en forme de cœur. — Habite l'Amérique septentrionale.

Type du genre *Colaptes* de Swainson.

Le Pic mordoré, *P. cinnamomeus* Gmel. (Buff., *pl. enl.* 524). Dessus de la tête, huppe et croupion jaune orange; moustache rouge; le reste du plumage roux cannelle, avec le manteau taché de blanc. — Habite l'Amérique du Nord.

Le Pic laboureur, *P. arator* Cuv. (Levaill., *Promep.*, pl. 254). Tête et tout le dessous du corps d'un brun olivâtre, tacheté et vermiculé de fauve; gorge et devant du cou bruns; poitrine, milieu du ventre, et sous-caudales rouges. — Habite l'Afrique australe.

Type du genre *Geocolaptes* de Burch.

Le Pic triste, *P. tristis* Horsf.; *Poicilolophus* Temm. (*pl. col.*, 197, f. 1). Tête, cou, dessous du corps finement rayés de roux et de brun; deux traits rouges sous le bec; ailes et manteau brun tacheté de blanc. — Habite Sumatra.

Type du genre *Meyglyptes* de Swainson.

Ici viennent encore se placer le Pic promépic, *P. cafer* Lath. (Levaill., *Promep.*, pl. 113), du pays des Namaquois. — Le Pic a queue courte, *P. brachyurus* Vieill., de Java. — Le Pic champêtre, *P. campestris* Licht. (Spix, *Ois. du Brés.*, pl. 46). — Le Pic jaunet, *P. exalbidus* Gmel. (Buff., *pl. enl.*, 509), de Cayenne. — Le *Colaptes Ferdinandinæ* Vig., et probablement le *Col. superciliaris* du même auteur.

Il n'est peut-être pas de famille ornithologique qui demande plus que celle des Pics une révision, non seulement des espèces qui la composent, mais encore des genres qu'on a cherché à y introduire. Espérons que la monographie à laquelle travaille depuis longtemps M. Alf. Malherbes, répondra, sous ces deux rapports, aux espérances que l'on fonde, avec raison, sur ses persévérantes recherches. (Z. Gerbe.)

PICA. mam. — *Voy.* pika.

PICA. ois. — Nom latin de la Pie d'Europe, devenu nom du genre dont cette espèce est le type. (Z. G.)

PICÆ. ois. — Dans la méthode de Linné (*Systema naturæ*), ce nom est imposé au deuxième ordre des Oiseaux. Latham et beaucoup d'autres naturalistes l'ont adopté; mais cet ordre était trop peu naturel pour que l'on ne tentât pas de le modifier. G. Cuvier, le premier, dans son *Tableau élémentaire*, le supprima, et composa des éléments qui le formaient son ordre des Passeraux et celui des Grimpeurs. Cette manière de voir a été depuis généralement adoptée. (Z. G.)

PICAFLORES, Azar. ois. — Syn. de Becs-Fleurs.

PICAREL. *Smaris.* poiss. — Genre de l'ordre des Acanthoptérygiens, famille des Ménides. Les Picarels ont beaucoup de ressemblance avec les Mendoles (*voy.* ce mot); ils n'en diffèrent que par leur palais, qui est lisse et sans dents. Leurs couleurs sont distribuées à peu près de même que chez les Mendoles, et, comme ces dernières, ils vivent sur les côtes vaseuses et herbagées de la mer; ils s'y nourrissent de petits Poissons ou de Mollusques.

MM. G. Cuvier et Valenciennes (*Hist. des Poiss.*, t. VI, p. 403) admettent dix espèces de Picarels, dont la moitié vit en Europe, dans la Méditerranée; les autres habitent les îles Canaries, les côtes d'Afrique et la rade de Gorée; il y en a même jusqu'aux Antilles.

Parmi celles qui vivent sur nos côtes, nous citerons principalement le Picarel commun, *Smaris vulgaris* Cuv. et Val. Le corps de ce Poisson est arrondi, allongé, fusiforme, aminci aux deux extrémités; sa tête est pointue; son œil est grand; le sous-orbitaire est allongé, élargi en avant; le préopercule est assez grand; l'opercule est de grandeur moyenne; l'interopercule est étroit: ces trois dernières pièces sont couvertes d'écailles ainsi que les joues; la bouche n'est pas très grande quand elle est fermée; les deux mâchoires sont d'égale longueur, et sont pourvues d'une bande étroite de dents en velours fin; l'inférieure porte

deux très petites canines à son extrémité. Le vomer est tout-à-fait lisse et sans dents; la peau du palais est chargée de petites rides longitudinales, qui portent sur leurs crêtes des papilles assez élevées; les dents pharyngiennes sont en velours ras. La membrane branchiostège est étroite et à six rayons.

La couleur du Picarel ordinaire paraît d'un gris argenté avec quelques reflets dorés assez vifs, et nuancé de taches brunes nuageuses, irrégulières. Les flancs sont sillonnés de quelques lignes longitudinales bleuâtres; sur les côtés se trouve une tache brune assez grande. La dorsale est olivâtre, l'anale jaune pâle, la caudale rougeâtre, les pectorales allongées; il y a du jaune sur les ventrales.

Cette espèce est répandue dans toute la Méditerranée; elle vit près du rivage, où elle se nourrit de petits Crustacés.

Les autres espèces de la Méditerranée sont les *Smaris insidiator*, *alcedo*, *chryselis* et *gagarella* Cuv. et Val.

Les Picarels des mers étrangères ont été nommés (*loc. cit.*) *Sm. angustatus* Cuv. et Val., *Royeri* Bowd., *melanurus*, *martinicus* et *balteatus* Cuv. et Val.

La taille de ces Poissons varie de 10 à 15 ou 16 centimètres. (J.)

***PICARIÆ.** OIS.—Nom que donne Nitzsch à une famille qui comprend le grand genre *Picus* de la plupart des auteurs. (Z. G.)

***PICATHARTE.** *Picathartes.* OIS.— Petit sous-genre établi par M. Lesson dans la famille des Corbeaux (Corvidées) pour une espèce qui a les caractères génériques suivants : Bec convexe, peu robuste, à mandibule supérieure plus haute que l'inférieure; base du bec dépourvue de soies, et garnie d'une sorte de crin; narines médianes, ovalaires, creusées dans une fosse oblongue; tête entièrement nue; tarses longs; ailes courtes; queue longue, étagée.

Une seule espèce, dont la patrie est inconnue, le *Corvus gymnocephalus* Temm. (*pl. col.*, 327), appartient à ce sous-genre. (Z. G.)

PICCHION, Vieill. OIS. — Synonyme de Tichodrome (*Tichodroma*, Illig.). (Z. G.)

PICEA, Link. (*Handb.*, II, 476). BOT. PH. — *Voy.* PIN, Linn.

***PICÉES.** *Piceæ.* OIS. — Sous ce nom, M. Lesson a établi dans l'ordre des Grimpeurs (*Traité d'ornithologie*) une famille qui comprend les genres Pic, Picoïde, Barbion, Picumne et Torcol. (Z. G.)

***PICERTHIE.** *Picerthia*(*picus*, pic; *certhia*, grimpereau). OIS — Genre créé par M. Isidore Geoffroy Saint-Hilaire dans la famille des Grimpereaux (Certhidées), pour une espèce qui, ainsi que le nom l'indique, a des traits de ressemblance avec les Pics et les Grimpereaux. Ce genre est caractérisé par un bec assez long, comprimé, à mandibule supérieure courbe; par une queue à pennes souples et un peu usées.

L'espèce sur laquelle cette division est fondée avait antérieurement été prise par Swainson pour type de son genre *Lochmia*, et avait reçu par conséquent le nom de *L. squamulata* Sw. Ses mœurs ne sont point connues; elle a pour patrie l'Amérique méridionale. (Z. G.)

PICI. OIS. — Meyer et Wolf ont donné ce nom à leur famille de l'ordre des Grimpeurs, qui a pour représentant le genre *Picus*. (Z. G.)

***PICIDÉES.** *Picidæ.* OIS. — Famille de l'ordre des Grimpeurs, établie pour les espèces de cet ordre qui ont pour principaux caractères: Un bec droit, terminé en pointe, quelquefois conique et quelquefois pyramidal; une langue remarquablement longue, très petite, pouvant être projetée hors du bec et enduite d'une humeur visqueuse; et des pieds généralement robustes. Ainsi caractérisée, la famille des Picidées comprend les Pics proprement dits, les Picumnes, les Picucules, les Picoïdes et les Torcols. Quelques auteurs ont agrandi ses caractères de façon à y faire entrer les Barbus: c'est ce qu'a fait Swainson; sa sous-famille des *Bucconinces*, fondée sur le genre *Bucco* de Linné, fait partie pour lui de la famille des Picidées. (Z. G.)

***PICINÉES.** *Picinæ.* OIS.—Sous-famille établie par Swainson dans la famille des Picidées, et comprenant les Pics proprement dits. (Z. G.)

PICITE. MIN. — Syn. de Rétinite.

***PICKERINGIA** (nom propre). BOT. PH. — Genre de la famille des Légumineuses-Papilionacées, tribu des Podalyriées, établi par Nuttall (*Msc. ex Torrey et A. Gray, Flor. of North. Amer.*, I, 389). Arbrisseaux de l'Amérique boréale. *Voy.* LÉGUMINEUSES.

***PICKERINGIA**, Nutt. (*Annal. of nat. hist. New-York*, VII). BOT. PH. — Synonyme d'*Ardisia*, Swartz.

PICNOMON. BOT. PH. — Genre de la famille des Composées-Tubuliflores, tribu des Cynarées, établi par Lobel (*Ic.*, III, t. 14, f. 2). Herbes de la Méditerranée. *Voy.* COMPOSÉES.

PICNOCOMON, Dalech. (1456). BOT. PH. — Synonyme de *Picnomon*, Lobel.

PICNOCOMON, Wallr. (*Msc.*). BOT. PH. —Synonyme de *Cephalaria*, Schrad.

***PICOA** (nom propre). BOT. CH. — Genre de Champignons de la famille des Tubéracées, que Vittadini a consacré à la mémoire du docteur Pici, auteur d'un ouvrage sur les Champignons (*Melethemata*, etc.). *Voy.* TUBÉRACÉES. (LÉV.)

PICOIDE. *Picoides*. OIS. — Nom générique donné par Lacépède à des espèces du genre Pic, qui n'ont que trois doigts. *Voy.* PIC. (Z. G.)

PICOLAPTES. OIS. — Nom latin du genre Grimpic dans le *Traité d'ornith.* de M. Lesson. (Z. G.)

PICOTIA, Rœm. et Schult. (*Syst.*, IV, 84). BOT. PH.—Syn. d'*Omphalodes*, Tournef.

***PICRADENIA** (πικρός, amer; ἀδήν, glande). BOT. PH.—Genre de la famille des Composées-Tubuliflores, tribu des Sénécionidées, établi par Hooker (*Flor. Bor. amer.*, I, 317, t. 108). Herbes de l'Amérique boréale. *Voy.* COMPOSÉES.

PICRAMNIA (πικρός, amer; ἄμνιον, enveloppe). BOT. PH. — Genre de la famille des Térébinthacées-Burséracées, établi par Swartz (*Flor. Ind. occid.*, I, p. 217). Arbres des Antilles. *Voy.* BURSÉRACÉES.

PICRIA (πικρός, amer). BOT. PH. — Genre de la famille des Gesnéracées, tribu des Eucyrtandrées, établi par Loureiro (*Flor. Cochinch.*, I, 77). Herbes de la Chine. *Voy.* GESNÉRACÉES.

PICRIDE. *Picris* (πικρός, amer) BOT. PH. — Genre de la famille des Composées-Liguliflores, tribu des Chicoracées, établi par Linné (*Gen.*, n. 907), et dont les principaux caractères sont: Capitule multiflore homocarpe. Involucre polyphylle, à écailles imbriquées. Réceptacle plan, nu, alvéolé. Corolles ligulées. Akènes uniformes, rugueux transversalement et surmontés d'une aigrette plumeuse.

Les Picrides sont des herbes rameuses, hispides, à feuilles alternes, entières ou pinnatifides; à capitules terminaux, solitaires, composés de fleurs jaunes.

Ces plantes croissent dans toute l'Europe principalement dans les régions méditerranéennes et dans l'Asie centrale. Nous citerons, comme l'espèce la plus répandue, la PICRIDE ÉPERVIÈRE, *Picris hieracioides* Lin, commune aux environs de Paris et dans toute l'Europe tempérée, sur le revers des collines, les bords des champs, etc. Elle fleurit en automne. (J.)

PICRIDIUM. BOT. PH.— Genre de la famille des Composées-Tubuliflores, tribu des Chicoracées, établi par Desfontaines (*Flor. Atlant.*, II, t. 221). Herbes des régions méditerranéennes et de l'Europe centrale. *Voy.* COMPOSÉES.

PICRIS. BOT. PH. — *Voy.* PICRIDE.

PICRITE. MIN. — Nom donné par Blumenbach à la Dolomie. *Voy.* ce mot.

PICRIUM, Schreb. (*Gen.*, n. 1726). BOT. PH.—Synonyme de *Coutoubea*, Aubl.

PICROLITHE (πικρός, amer; λίθος, pierre). MIN. — Hausmann a donné ce nom à une variété de Serpentine dans laquelle une portion de Magnésie est remplacée par de l'oxydule de Fer; on la trouve au Taberg, en Suède, et à Reichenstein, en Silésie, en masses d'un vert jaunâtre, à texture fibreuse. (DEL.)

***PICROPHLOEUS** (πικρός, amer; φλοιός, écorce). BOT. PH. — Genre de la famille des Loganiacées, tribu des Potaliées, établi par Blume (*Bijdr.*, 1019). Arbrisseaux de Java. *Voy.* LOGANIACÉES.

***PICRORHIZA** (πικρός, amer; ῥίζα, racine). BOT. PH. — Genre de la famille des Scrophularinées, tribu des Véronicées, établi par Royle (*Himal.*, t. 71). Herbes du Népaul. *Voy.* SCROPHULARINÉES.

***PICROSIA** (πικρός, amer). BOT. PH. — Genre de la famille des Composées-Liguliflores, tribu des Chicoracées, établi par Don (*in Linn. Transact.*, XVI, 183). Herbes du Chili. *Voy.* COMPOSÉES.

PICROSMINE (πικρός, amer; ὀσμή, odeur). MIN. — Haidinger a donné ce nom à un minéral à odeur argileuse, d'un blanc ou gris verdâtre, ressemblant à de l'Asbeste, et qui a été trouvé dans une mine de Fer de Presnitz en Bohême. Ce minéral se clive en

un prisme rectangulaire, qui présente sur ses arêtes latérales des modifications menant a un prisme rhomboïdal de 126° 52'. D'après une analyse de Magnus, c'est un bisilicate de Magnésie avec 9 pour 100 d'eau. M. Scheerer considère cette eau comme réalisant un cas particulier d'isomorphisme avec la Magnésie, et il assigne à la substance en question la formule du pyroxène magnésien. Le docteur Thomson la réunit à la Boltonite du Massachussets. (Del.)

PICTETIA (nom propre). BOT. PH. — Genre de la famille des Légumineuses-Papilionacées, tribu des Hédysarées, établi par De Candolle (*Prodr.*, II, 314) aux dépens des *Robinia*. Arbrisseaux des Antilles. *Voy.* LÉGUMINEUSES.

PICTITE. MIN.—Nom donné par Lamétherie, en l'honneur de Pictet de Genève, à un minéral trouvé dans les roches de Chamounix, et qui n'est qu'une variété brune ou jaunâtre de Sphène. On a aussi donné ce nom à un autre minéral du Dauphiné, qui paraît identique avec la Turnérite de Lévy. (Del.)

PICUCULE. *Dendrocolaptes.* OIS.—Genre de l'ordre des Passereaux, de la famille des Ténuirostres de G. Cuvier, caractérisé par un bec de dimension et de forme variables, mais généralement grêle et long, comprimé par les côtés et pointu; par des narines arrondies ou ovalaires, ouvertes, situées à la base du bec; par quatre doigts, trois en avant, un en arrière, les deux externes d'égale longueur, l'interne moins long; par une queue longue, élargie, à pennes un peu arquées et terminées par une pointe aiguë et roide.

Les noms de Picucule, Pic-Grimpereau, que l'on a imposés aux Oiseaux de ce genre, indiquent qu'ils participent des Pics et des Grimpereaux, d'une part sous le rapport de l'organisation, et d'autre part sous celui des mœurs. En effet, ils ont quelques uns de leurs attributs, et si l'on consulte leurs habitudes naturelles, leur genre de vie, on voit que tous habitent, comme les Oiseaux que nous venons de nommer, les bois, les forêts; qu'ils se nourrissent de Vers qu'ils cherchent sous l'écorce; qu'ils pondent comme eux dans des trous creusés au sein des grands troncs d'arbres; qu'ils ne marchent point à terre, et qu'ils ont à peu près la même manière de voler.

Les Picucules se tiennent seuls ou par paires, et jamais en familles. Ils commencent à grimper le long des arbres à environ trois pieds du sol, ne tirent point de dessous l'écorce les Insectes avec leur langue, comme le font les Pics, mais se servent de leur bec qu'ils enfoncent jusqu'à ce qu'ils saisissent leur proie; toutefois, si celle-ci est trop cachée, ils frappent l'arbre avec leur bec, à la manière des Pics, et s'en servent même quelquefois comme d'un levier pour soulever l'écorce.

La plupart des espèces que ce genre renferme présentent, quant à l'ensemble et à la distribution des couleurs, une telle analogie, qu'il est souvent très difficile de les distinguer spécifiquement; aussi ont-elles donné lieu à beaucoup de doubles emplois. Leur bec présente aussi des différences telles qu'on a cru pouvoir, en ayant égard à ces différences, établir pour ces Oiseaux plusieurs coupes génériques. Vieillot établissait dans le genre Picucule deux sections: une pour les espèces à bec plus ou moins arqué, et une autre pour celles à bec droit. M. Lesson, dans son *Traité d'ornithologie*, a divisé les Picucules des auteurs en Nasicans ou Picucules proprement dits, en Falcirostres, en Grimpics et en Sylviettes (divisions pour la plupart antérieurement proposées par d'autres ornithologistes sous d'autres noms), et plus tard, dans ses *Notices ornithologiques* (*Revue zoologique*, 1840, p. 269), il a distingué les Picucules proprement dits en espèces à bec droit, qu'il a designées sous la dénomination générique d'*Orthocolaptes*, et en celles à bec recourbé qu'il nomme *Xiphocolaptes*. G.-R. Gray (*List of the genera*), convertissant le genre *Dendrocolaptes* en sous-famille des *Dendrocolaptinæ*, a introduit dans cette sous-famille toutes les divisions établies aux dépens des Picucules. Ainsi il y admet les genres *Dendroplex*, *Glyphorhynchus*, *Dendrocops*, *Dryocopus*, *Dendrocolaptes*, *Picolaptes*, *Xiphorhynchus* et *Sittastomus*. G. Cuvier, prenant en considération la forme et la longueur du bec, a distribué les espèces dans quatre groupes distincts. Il nous semble que sa manière de voir, simplifiant beaucoup la classification des Picucules, peut être adoptée, surtout en la combinant avec ce qu'ont tenté pour ce genre les autres naturalistes. C'est ce que nous essaierons de faire.

a. Picucules à bec plus ou moins arqué.

1° *Espèces à bec fort, médiocrement long et légèrement courbé* (Genres : *Xiphocolaptes*, Less.; *Dendrocolaptes*, auct.).

Le Picucule proprement dit, *Dend. Cayennensis* Illig. (Buff., *pl. enl.*, 621). Dos, croupion, ailes et queue d'un rouge brun rayé de noir ; gorge, poitrine et ventre d'un blanc sale avec des bordures noirâtres.—Habite la Guiane.

Le Picucule a gorge blanche , *Dend. decumanus* Spix (*Oiseaux du Brésil*, 87 et 88). Gorge blanchâtre ; tête, cou et poitrine roussâtres, avec des taches longitudinales blanches; parties inférieures striées transversalement de blanc et de noir. — Habite le Brésil.

Le Picucule grand, *Dend. major* Vieill., *rubiginosus* La Fres. Tout le plumage d'un roux vif, strié de noir sur la gorge et le devant du cou. — Habite le Brésil.

Le Picucule flambé, *Dend. platrostris* Spin. (*Ois. du Brésil*, 89). Plumage roux-brun, flammé de jaune-roux bordé de brun; rectrices d'un roux cannelle. — Habite la Guiane.

M. Swainson a fait de cette espèce le type de son genre *Dendrocops.*

Le Picucule auréole , *Dend. bivittatus* Spix (*Ois. du Brésil*, pl. 90). Tête brune avec deux traits blancs; parties supérieures roux cannelle; parties inférieures blanchâtres. — Habite le Brésil.

M. Lesson , dans son traité d'Ornithologie, rapportait cette espèce à son genre Grimpic (*Picolaptes*) ; dans ses *Notices ornithologiques* il la range parmi les vrais Picucules.

Le même auteur décrit comme apppartenant à ce groupe une espèce nouvelle à laquelle il donne le nom de *Dend. promeropirhynchus* Less. (*Rev. Zool.*, septembre 1840) et qui se distingue de ses congénères par les attributs suivants : Plumage en dessus olive roussâtre avec une ligne jaune-roux au centre de chaque plume; ailes, croupion et queue cannelle; devant et côté du cou, thorax et flancs jaune olive, avec des flammèches longitudinales blanc jaunâtre; ventre et couvertures inférieures de la queue ponctués de noir. — Patrie inconnue.

Nous citerons encore dans cette section le *Dend. squamatus* Licht., du Brésil ; — le *Dend. tenuirostris* Licht., du Brésil ; — le *Dend. angustirostris* Vieill. — le *Dend. albogularis* King., du détroit de Magellan ; — le *Dend. rubricaudatus* Vieill., de la Plata ; — le *Dend. fuscus* Vieill. ; — le *Dend. fuliginosus* Vieill. ; — le *Dend. maculatus* Vieill., du Brésil ; — le *Dend. pyrrophius* Vieill., du Paraguay ; — le *Dend. griseicapillus* Vieill., du Paraguay ; — et le *Dend. turdina* Licht., dont le prince Maximilien de Wied a fait son genre *Dryocopus.*

2° *Espèces à bec deux fois plus long que la tête et arqué seulement au bout* (Genres *Nasica*, Less. ; *Grimpart*, Levaill.).

Le Picucule nasican, *Dend. longirostris* Vieill. (Levaill. *Prom.*, pl. 24). Dessus de la tête et du corps, ailes et queue roux vif; gorge blanche ; une bande de même couleur sur les côtés du cou ; dessous du corps roux taché de blanc, chaque plume étant bordée d'un roux brun. — Habite le Brésil.

3° *Espèces à bec très long, grêle et fortement arqué* (Genres *Xiphorhynchus*, Swains.; *Falcirostre*, Less.).

Le Picucule a bec en faucille, *Dend. falcularius* Vieill. (*Gal. des Ois.*, pl. 175). Tout le plumage roux, avec la tête, la gorge et le cou rayés longitudinalement de blanc roussâtre. — Habite le Brésil.

b. Picucules à bec droit, ou presque droit.

En prenant en considération la forme de la queue et celle des pennes qui la composent, on pourrait établir dans cette division plusieurs groupes, correspondant aux genres qui ont été fondés pour quelques unes des espèces qui la composent. Nous les réunirons dans une seule section, en ayant soin toutefois d'indiquer les coupes qui ont été établies pour ces espèces.

Le Picucule talapiot, *Dend. picus* Licht. (Buff., *pl. enl.*, 605). Tête, cou et poitrine tachés de roux et de blanc; dessus du corps roux; ventre, ailes et queue d'un brun roussâtre. — Habite Cayenne.

Type du genre *Dendroplex* de Swainson.

Le Picucule fauvette, *Dend. sylviellus* Temm. (*pl. col.*, 72, f. 1). Dessus de la tête, du cou et du dos d'une seule teinte olive assez vive; toutes les parties inférieures de

la même couleur, mais d'une teinte plus claire; plumes de la queue terminées par de longues pointes contournées en spirale. — Habite le Brésil.

Cette espèce, que G. Cuvier range dans son genre Synallaxe, est le type du genre *Sittasomus* de Swainson (*Sylvietle*. Less.). Vieillot en fait une espèce de son genre *Neops*.

Le Picucule a bec en coin, *Dend. cuneatus* Licht. (*Mag. de zool.*, 1833, pl. 17). Tout le plumage, en dessus, d'un brun sombre; gorge et devant du cou d'un roux clair assez vif, chaque plume étant finement bordée de noirâtre; parties inférieures flammées de roux clair. — Habite le Brésil.

Type du genre *Glyphorhynchus* du prince Maximilien de Wied; *Sittacitta* de M. Lesson, et *Zenophasia* de Swainson.

Le Picucule tacheté, *Dend. guttatus* Licht., de la Guiane. — Le Picucule roux, *Dend. rufus* Vieill., du Brésil, et une nouvelle espèce que M. Lesson décrit sous le nom de *Dend. melanoceps* (*Revue zool.*, 1840, n° 9, p. 269), appartiennent aussi à cette division. (Z. G.)

***PICULE.** *Piculus*, Isid. Geoff. St-Hilaire. ois. — Synonyme de Picumne, Temm. *Voy.* ce mot. (Z. G.)

PICUMNE. *Picumnus*. ois. — Genre de la famille des Picidées dans l'ordre des Grimpeurs, établi par M. Temminck, et caractérisé par un bec court, droit, conique, pointu, plus haut que large, sans arête distincte; par des narines étroites, linéaires, cachées sous les plumes du front; par le tour des yeux nu; par une queue très courte, arrondie, à pennes non usées; par des tarses courts; trois doigts, deux en avant et un seul en arrière.

D'après d'Azara, les Picumnes grimpent le long des petites tiges, dans les forts buissons. Ils sautent d'une branche à l'autre en la saisissant fortement avec les doigts et en tenant le corps en travers. Ils n'ont pas la facilité de s'aider de leur queue lorsqu'ils veulent grimper, ou s'ils le font, ce n'est que très accidentellement. Du reste, ils ont les habitudes de la plupart des Oiseaux grimpeurs; comme eux, ils se creusent avec le bec des trous dans la partie cariée des vieux arbres, et ils y déposent leurs œufs, qui, dit-on, sont au nombre de deux. Ils habitent les forêts des parties les plus chaudes des deux continents.

Les espèces qui se rapportent à ce genre sont peu nombreuses. M. Temminck y admet :

Le Picumne abnorme, *Picum. abnormis* Temm. (*pl. enl.*, 371, f. 3). Parties supérieures d'un beau vert; occiput nuancé de cendré; front, lorum et joues d'un brun marron; croupion et parties inférieures d'un roux nuancé d'orangé. — Habite Java.

G.-R. Gray a distrait cette espèce des Picumnes pour en faire son genre *Microlaptes*.

Le Picumne minute, *Picum. minutissimus* Temm. (Buff., *pl. enl.*, 786, f. 1). Brun en dessus, avec des taches arrondies blanches; front et sommet de la tête d'un rouge assez vif; parties inférieures d'un brun fauve, rayées de brun foncé. — Habite l'Amérique méridionale.

M. Isidore Geoffroy Saint-Hilaire a pris cette espèce pour type de son genre *Piculus*.

Le Picumne mignon, *Picum. exilis* Temm. (*pl. col.*, 371, f. 2). Cendré-brunâtre en dessus; tête noire, tiquetée de blanc; front, joues et nuque d'un roux orangé; parties inférieures blanchâtres rayées de brun. — Habite le Brésil.

Le Picumne a toupet, *Picum. cirratus* Temm. (*pl. col.*, 361, f. 1). Brun en dessus; sur la tête une huppe noirâtre tachetée de blanc; front d'un rouge vif; parties inférieures blanchâtres, nuancées de brunâtre sur les flancs, et largement rayées de brun. — Habite l'Amérique méridionale.

Les deux Oiseaux dont M. Hodgson a fait ses genres *Sasia* et *Vivia*, par conséquent le *Sas. ochracea* et le *Viv. nepalensis*, se rapportent encore aux Picumnes. (Z. G.)

* **PICUMNINÉES.** *Picumninæ*. ois. — Sous-famille établie par G.-R. Gray (*A List of the genera*, etc.) dans la famille des Picidées, pour des espèces dont M. Temminck a fait son genre Picumne. Les genres *Picumnus*, *Microlaptes*, *Sasia* et *Vivia* font partie de cette sous-famille. (Z. G.)

PICUS. ois. — Nom latin du genre Pic.

PIE. *Pica*. ois. — Division générique de la famille des Corvidées, dans l'ordre des Passereaux, démembrée du grand genre *Corvus* de Linné. Ses caractères sont : Bec plus court ou aussi long que la tête, en

forme de couteau et à bords tranchants, plus ou moins garni à la base de plumes sétacées, couchées, à mandibule supérieure droite, ou un peu fléchie en arc; narines oblongues ou rondes, presque nues chez quelques individus, cachées sous les plumes du capistrum chez d'autres; ailes médiocres, dépassant à peine la naissance de la queue; quatre doigts, trois devant, un derrière, les deux extérieurs réunis à leur base; queue très longue, étagée.

Les quelques détails de mœurs recueillis sur les Pies étrangères diffèrent si peu de ce que nous connaissons de notre espèce d'Europe, que l'histoire de celle-ci peut être considérée comme l'histoire du genre.

Un oiseau tel que la Pie proprement dite, ayant des habitudes assez singulières, devait nécessairement donner lieu au merveilleux. On a parlé de son penchant pour le vol, de la faculté qu'elle a de sentir de fort loin la poudre que porte avec lui le chasseur, et même de son aptitude pour l'arithmétique (1). On a fait peser sur elle bien des accusations; tout le monde a fait des récits à sa manière, et, il faut le dire, il est peu de personnes qui les aient bien faits. Sans nous préoccuper de toutes les exagérations dans lesquelles on est tombé, nous nous en tiendrons, pour ce qui est relatif à l'histoire des mœurs de notre Pie, à ce que l'observation et la raison ne permettent pas de nier.

Il n'est peut-être pas d'Oiseau plus défiant que la Pie. Un rien la tient en émoi et la fait s'éloigner bien vite. L'approche de l'homme surtout la détermine à fuir au loin. Au contraire, le Chien, le Renard, les grands et les petits Oiseaux de proie, au lieu de lui inspirer de la défiance ou de la frayeur, l'attirent au contraire à eux. Elle les aborde, les assaillit, voltige autour d'eux en poussant des cris qui ameutent tous les individus des environs, les poursuit avec acharnement, les frappe à coups de bec, et ne les abandonne que lorsqu'ils sont assez éloignés des lieux qu'elle fréquente ordinairement.

Comme presque toutes les espèces de la famille des Corbeaux, la Pie a un instinct de prévoyance remarquable; elle cache les restes d'un aliment dont elle vient de se repaître, et fait, en automne, des amas de provisions pour quand viendront les jours de disette. « Son magasin, dit Sonnini, est quelquefois considérable, et si, à l'approche de l'hiver, on voit dans la campagne des Pies se battre entre elles, l'on peut être assuré qu'en cherchant avec soin dans les environs on découvrira les approvisionnements objets du combat. » C'est ce que font parmi les Mammifères presque toutes les espèces du genre Rat. Les provisions que fait la Pie consistent surtout en noix, en amandes, en fruits secs. Au reste, elle fait de tout sa nourriture. Si de jeunes Poulets, de jeunes Perdreaux, s'écartent un peu trop de leur mère, elle se jette dessus, leur perce le crâne et leur dévore la cervelle; elle porte aussi le ravage dans les nids des Oiseaux qui ne sont pas assez forts pour les défendre, enlève les petits et mange les œufs. Souvent aussi elle fait sa proie d'Oiseaux malades et impuissants à se soustraire à ses attaques, et de ceux qui sont engagés dans quelque piége. Si les ravages occasionnés par les Pies n'étaient compensés par la destruction qu'elles font de certains animaux nuisibles, tels que les Mulots, les Souris, les

(1) Rien n'est plus sérieux, et pour qu'on ne nous accuse pas d'exagérer, nous allons textuellement citer un passage où cette opinion est exprimée; ce passage est extrait des *Lettres philosophiques sur l'intelligence et la perfectibilité des animaux;* il y est dit que « les bêtes comptent, et que quoique leur arithmétique paraisse assez bornée, peut-être pourrait-on lui donner plus d'étendue. Dans les pays où l'on conserve avec soin le gibier, on fait la guerre aux Pies, parce qu'elles enlevent les œufs et détruisent l'espérance de la ponte. On remarque donc assidûment les nids de ces oiseaux destructeurs; et, pour anéantir d'un coup la famille carnassière, on tâche de tuer la mere pendant qu'elle couve. Entre ces mères, il en est d'inquiètes, qui désertent leur nid dès qu'on approche; alors on est contraint de faire un affût bien couvert au pied de l'arbre sur lequel est le nid, et un homme se place dans l'affût pour attendre le retour de la couveuse; mais il attend en vain, si la Pie qu'il veut surprendre a été quelquefois manquée en pareil cas; elle sait que la foudre va sortir de cet antre où elle a vu entrer un homme. Pendant que la tendresse maternelle lui tient la vue attachée sur son nid, la frayeur l'en éloigne jusqu'a ce que la nuit puisse la dérober au chasseur. Pour tromper cet oiseau inquiet, on s'est avisé d'envoyer à l'affût deux hommes, dont l'un s'y plaçait et l'autre passait; mais la Pie *compte* et se tient toujours éloignée. Le lendemain trois y vont, et elle voit encore que deux seulement se retirent. Enfin, il est nécessaire que cinq ou six hommes, en allant à l'affût, mettent son *calcul* en défaut. La Pie, qui croit que cette collection d'hommes n'a fait que passer, ne tarde pas à revenir. Ce phénomène, renouvelé toutes les fois qu'il est tenté, doit être mis au rang des phénomènes les plus ordinaires de la sagacite des animaux. »

Nous nous abstiendrons de toute réflexion au sujet d'un conte aussi ingénieux.

gros Insectes, les larves mineuses, etc., ces Oiseaux pourraient, à bon droit, être considérés comme un fléau pour l'agriculture; ils font beaucoup de dégâts dans les vignes au temps des vendanges, dévastent les champs plantés de pois, de fèves et d'autres légumes, et n'épargnent pas les vergers.

En captivité, la Pie prend un certain plaisir à s'attaquer à tous les corps polis ou luisants qui s'offrent à sa vue. Si on lui jette une pièce de monnaie, elle la considère d'abord, et fait entendre quelquefois un petit cri qui semble indiquer que ce corps l'affecte, puis elle tourne autour, le béquette, et si elle peut parvenir à le saisir dans son bec, elle se retire à l'écart et essaie de l'entamer. Ses efforts étant inutiles, alors, comme elle a pour habitude de cacher ou de mettre en réserve tout ce dont elle ne peut tirer parti dans le moment, on la voit chercher un endroit un peu retiré où elle puisse déposer l'objet saisi. Il n'y a pas d'autre malice dans son acte; ce n'est pas, comme on l'a prétendu, un penchant au vol qui la détermine à agir de la sorte. Si parfois elle choisit un trou pour cacher son butin (ce qu'elle fait également pour une noix ou pour tout autre corps dur, tel que des noyaux on des amandes), le plus souvent elle l'abandonne au hasard, lorsqu'elle voit qu'il ne peut y avoir profit pour elle. Nous avons maintes fois trouvé des dés à coudre, des clefs de montre, ou d'autres objets enlevés par des Pies apprivoisées, soit sur les toits des maisons où elles se rendaient ordinairement, soit dans les jardins qu'elles fréquentaient, et cela sans beaucoup trop chercher.

Quoique dans son état sauvage la Pie soit extrêmement méfiante, au point qu'il est difficile de l'atteindre, c'est cependant, de tous les oiseaux que nous avons, celui qui s'apprivoise le plus facilement. Il se laisse toucher et prendre dans les mains, ce que les autres, même les plus dociles, ne souffrent pas. Élevée jeune, elle se familiarise autant et plus que les Pigeons; prise vieille, elle est encore susceptible d'un certain degré d'éducation. Rechstein parle d'une Pie qui, comme un Chat, venait se frotter contre la personne qui l'avait élevée jusqu'à ce qu'elle la caressât. Elle avait appris d'elle-même à voler à la campagne et à revenir; suivait partout son maître, l'accompagnait à plus d'une lieue de distance hors du logis, était attachée à ses pas d'une manière si constante, qu'il était obligé de l'enfermer lorsque, dans ses promenades ou ses visites, il ne voulait pas en être suivi. Farouche avec toute autre personne, elle était avec lui d'une familiarité et d'une soumission extraordinaires. L'indépendance de ses semblables vivant en liberté ne la tentait pas trop, car assez souvent elle se mêlait à elles, les accompagnait assez loin, mais ne manquait pas de revenir au logis.

Comme les Sansonnets, les Geais, les Corbeaux, etc., la Pie peut retenir et répéter quelques mots qu'elle a l'habitude d'entendre souvent. *Margot* est celui qu'elle prononce le plus facilement; ce nom sert même à la désigner dans le vulgaire. Pour augmenter la facilité qu'elle a d'articuler des sons, on lui coupe ordinairement la bride fibreuse qui assujettit la base de la langue (vulgairement le *filet*), et, pour favoriser son naturel très jaseur, il est bon de la tenir en cage.

La Pie a des goûts sédentaires. Elle a ses cantons d'où on la voit s'écarter fort peu; cependant il est des individus qui émigrent et qui passent, vers le mois d'octobre, des pays du Nord dans ceux du Midi. Ses habitudes tiennent de celles des Geais et des Corbeaux. Comme les premiers, elle fréquente ordinairement les bois, les coteaux couverts d'arbres, vit plutôt en familles que par grandes troupes; mais, comme les seconds, elle descend fréquemment à terre pour y chercher sa nourriture. Durant la mauvaise saison, il n'est point rare de voir plusieurs Pies ensemble fouiller les bois, parcourir les champs labourés ou en chaume pour y trouver des aliments; mais, la plus grande partie de l'année, on les rencontre seulement par couples.

Autant les mouvements de cet Oiseau sont lestes et gracieux lorsqu'il court à terre, autant son vol est pénible et disgracieux. Il aime beaucoup à se percher sur les branches mortes qui se trouvent à la cime des arbres; mais, le mouvement paraissant être un besoin pour lui, il n'y est pas longtemps en repos. Toujours sautant de branche en branche, on l'entend ou crier d'une manière étourdissante, surtout lorsque quelque chose l'affecte, ou caqueter tout doucement. Lors-

qu'il marche, ce qu'il fait plutôt en sautant qu'en avançant un pied après l'autre, et souvent lorsqu'il vient de se poser sur un arbre, il secoue à chaque instant sa queue.

Lorsque l'époque de la reproduction est venue, la femelle, en compagnie du mâle, cherche à la cime des plus hauts arbres, ou même dans les hauts buissons, une place où elle puisse convenablement élever son nid. L'élection faite, le couple travaille en commun à jeter les premiers fondements de l'espèce de forteresse qui doit recevoir les œufs. Le nid de la Pie, autant par sa position que par sa forme et sa solidité, est, en effet, une vraie forteresse. Il est consolidé extérieurement par des bûchettes flexibles, longues et liées ensemble avec un mortier de terre gâchée. Dans toute la partie supérieure est une sorte de couvercle à claire-voie, fait de petites branches épineuses solidement entrelacées, qui ne laissent, sur un des côtés, qu'une ouverture circulaire assez grande pour que le mâle ou la femelle puissent aisément sortir et entrer. Le fond de ce nid est garni de racines de Chiendent et de débris d'autres plantes excessivement flexibles. Vieillot dit avoir observé que les Pies commencent, aux approches du printemps, plusieurs nids à la fois ; seulement elles ne perfectionnent que celui qu'elles destinent à leur nouvelle famille, et elles n'achèvent les autres que lorsque celui-ci est détruit. M. Nordmann a confirmé ce fait, et a ajouté quelques détails qui, s'ils sont vrais, dénoteraient, chez ces Oiseaux, beaucoup de ruse. Il a vu, comme Vieillot, des Pies construire en même temps plusieurs nids, mais tandis que, dans un cas, elles travaillaient dans le courant de la journée, qu'elles ne craignaient pas d'attirer l'attention de l'homme, qu'elles paraissaient, au contraire, la provoquer, en poussant des cris et en s'agitant bruyamment ; dans l'autre, elles n'élevaient leur nid que dans la matinée ; ne s'y rendaient qu'après s'être assurées qu'on ne les observait pas ; ne faisaient entendre aucun cri ; semblaient, en un mot, agir de la manière la plus secrète. M. Nordmann a constaté que c'était toujours dans le nid ainsi fait qu'étaient déposés les œufs. Quant aux autres, construits, pour ainsi dire, au vu et au su de tout le monde, l'auteur que nous venons de citer serait tenté de croire que la Pie ne les élève qu'afin de détourner l'attention, et de tromper sur la vraie place qu'occupe celui qu'elle destine à l'éducation des jeunes.

La Pie ne fait ordinairement qu'une couvée par an, lorsqu'elle n'est pas dérangée ; autrement elle en fait deux et même trois. La première ponte est de sept ou huit œufs, la seconde est moins nombreuse, et la troisième moins encore. La couleur des œufs est d'un vert blanchâtre moucheté de gris cendré et de brun olivâtre. Le mâle et la femelle se partagent le soin de l'incubation, dont la durée est de quatorze jours environ. Les petits naissent aveugles, et sont plusieurs jours sans voir ; le père et la mère les élèvent avec une grande sollicitude, les défendent avec acharnement contre leurs ennemis naturels, et leur continuent leurs soins même longtemps après qu'ils ont pris leur volée.

Les jeunes Pies ou *Piats* (car c'est ainsi qu'on les nomme dans beaucoup de localités) sont très faciles à élever. Toute nourriture leur est bonne : la viande crue, le pain et tous les débris de la table sont de leur goût. On peut les nourrir aussi avec du lait caillé ou du fromage mou. Si la chair des vieux individus n'est pas un mets fort agréable, celle des jeunes, dit-on, n'est pas à dédaigner.

Le genre Pie a des représentants dans toutes les parties du monde. L'Europe, l'Asie, l'Afrique, l'Amérique, l'Australie ont leurs espèces propres. Parmi elles, nous décrirons :

La Pie commune, *P. melanoleuca* Vieill. (Buff., *pl. enl.*, 488). Tête, gorge, cou, haut de la poitrine et dos d'un noir velouté ; queue d'un noir verdâtre à reflets bronzés ; scapulaires, poitrine et ventre d'un blanc pur.

Elle est très commune dans toutes les contrées en plaine de l'Europe, plus rare dans les pays montueux. On la trouve également dans plusieurs parties de l'Amérique du Nord.

La Pie bleue, *P. cyanea* Vieill. Dessus de la tête, joues et gorge noirs ; derrière du cou, manteau, scapulaires, rémiges et rectrices d'un beau bleu, seulement les dernières sont terminées de blanc ; devant du cou et parties postérieures d'un blanc grisâtre.

Cette espèce se rencontre en Espagne, et dans les déserts de la Mongolie et de la Daourie.

La Pie de Collie, *P. Colliei* Vig., *P. gubernatrix* Temm. (*pl. col.*, 436), *formosa* Swains. (représentée dans l'atlas de ce Dictionnaire, Oiseaux, pl. 4). Huppe noire; dos et tête d'un bleu sale; joues et gorge blanches, encadrées de noir; dessous du corps blanc, queue bleu-brun; chaque rectrice terminée de blanc. — Habite le Mexique.

Type du genre *Calocitta* de G.-R. Gray; *Cyanurus* de Swainson.

La Pie bleu de ciel, *P. azurea* Wagl. (Temm., *pl. enl.*, 168). Tout le plumage d'un bleu céleste; la tête et le devant du cou noir velours. — Habite le Brésil et le Paraguay.

On place encore dans ce genre la Pie du Sénégal, *P. senegalensis* Cuv. (Buff., *pl. enl.*, 538). — La Pie a tête noire, *P. melanocephala* Wagl. (Levail., *Ois. d'Af.*, pl. 58), de la Chine. — La Pie acahé, *P. chrysops* Vieill. (Temm., *pl. col.*, 58), du Brésil et du Paraguay. — La Pie rousse, *P. rufiventris* Vieill. (Levaill., *Ois. d'Afr.*, pl. 59), du Bengale. — La Pie a coiffe blanche, *P. cayana* Vieill. (Buff., *pl. enl.*, 373), de la Guiane. — La Pie ceng, *P. cyanopogon* Wagl. (Temm., *pl. col.*, 169), du Brésil.— La Pie houpette, *P. cristatella* Wagl. (Tem., *pl. col.*, 193), du Brésil. — La Pie vagabonde, *P. vagabonda* Vieill., de l'Inde orientale. — La Pie a bec rouge, *P. erythrorhynchus* Vieill. (Buff., *pl. enl.*, 622), de la Chine. — La Pie de Bottan, *P. Bottanensis* Deless., de l'Inde. — La Pie ornée, *P. ornata* Less. (*Magas. de zool.*, 1839, p. 41). On rencontre dans la province de Bone (Algérie) une espèce qui a la plus grande analogie avec la Pie de Bottan et avec celle que possède l'Europe; elle est seulement un peu plus petite que cette dernière.

(Z. G.)

PIE-GRIÈCHE. *Lanius.* ois.—Genre de la famille des Passereaux dentirostres de G. Cuvier, de celle des Lanidées de M. de La Fresnaye, caractérisé par un bec fort, comprimé, convexe, crochu et armé d'une forte dent, à bords droits et un peu dilatés, a arête vive; par des narines arrondies, percées en avant des plumes du front; par des tarses assez longs, scutellés; par des ailes médiocrement longues; par une queue de forme variable, composée de douze rectrices.

La dent dont le bec des Pies-Grièches est armé et le naturel cruel de certaines espèces, les avaient fait considérer comme de petits Oiseaux de proie, et avaient déterminé quelques naturalistes, Linné entre autres, à les ranger dans l'ordre des Rapaces. M. Temminck même, dans la première édition de son *Manuel d'ornithologie*, les avait placées à la suite de cet ordre; mais, plus tard, il les a rapportées, avec plus de raison, parmi ses Insectivores. Dans le *Règne animal* de G. Cuvier, les Pies-Grièches sont à la tête des Passereaux, par conséquent, immédiatement après les Oiseaux de proie. Beaucoup d'ornithologistes leur ont conservé cette place; mais il en est qui les ont transportées, soit vers le milieu, soit vers la fin de l'ordre des Passereaux.

L'histoire des mœurs des Pies-Grièches n'est pas sans intérêt. Ce sont des Oiseaux d'un caractère fier, hargneux, méchant, vindicatif, qui, prenant un certain plaisir à déchirer une proie vivante, ont par conséquent des goûts sanguinaires. Courageux et intrépides, ils se défendent avec ardeur contre des animaux plus forts qu'eux, les attaquent même audacieusement, s'acharnent à leur poursuite, et les déterminent souvent, en les frappant du bec et des ongles, à prendre la fuite. Plusieurs d'entre eux poussent la cruauté jusqu'au raffinement, et détruisent sans nécessité les animaux auxquels ils font la chasse, pour le seul plaisir de détruire. Ainsi, la Pie-Grièche écorcheur, la Pie-Grièche fiscale, la Pie-Grièche rousse, après avoir chassé pour assouvir leur appétit, après s'être bien repues, chassent encore, peut-être, comme on l'a dit, par instinct de prévoyance, mais très certainement aussi par goût de destruction. L'on voit alors ces espèces, toujours aux aguets d'une proie, fondre sur des Sauterelles, des Mantes, des petits Oiseaux ou des petits Mammifères, s'en saisir, et les emporter aussitôt pour les enfiler aux épines des buissons et des arbres épineux qui se trouvent dans le canton qu'elles fréquentent. Elles sont si adroites dans cette sorte d'exécution, que l'épine passe toujours au travers de la tête de l'Oiseau ou de l'Insecte qui reste ainsi suspendu. Lorsqu'elles ne trouvent point d'épines, elles assujettissent la

tête de l'animal dont elles viennent de s'emparer à l'enfourchure d'une petite branche. Enfin tous les instants de la journée sont marqués par quelques meurtres nouveaux, car elles chassent continuellement. On croit assez généralement que ces espèces ne font ces sortes de provisions qu'en vue de leurs futurs besoins, et que, quand elles ont faim, elles vont visiter leurs gibets et en décrochent ce qui leur convient. D'après Levaillant, les Hottentots prétendent que la Pie-Grièche fiscale, n'aimant point la viande fraîche, conserve sa nourriture pour la laisser se putréfier. « Ce qu'il y a de certain, dit-il, c'est que rarement cet Oiseau dévore la proie dont il vient de se saisir. »

Les Pies-Grièches, dont la méchanceté est passée en proverbe, se dépouillent pourtant de leur caractère peu sociable vis-à-vis de la main qui les nourrit et les élève. On est surpris de voir ces Oiseaux, qui, libres, se livrent constamment à des actes de cruauté, devenir doux, soumis et familiers, et ne chercher à nuire que lorsqu'on les irrite ou qu'on les attaque. S'il est une chose qu'ils paraissent ne pas goûter, c'est l'esclavage. Un espace étroit et limité les rend turbulents; mais qu'on leur donne plus de latitude, incontinent ils redeviennent doux et sensibles aux caresses qu'on leur prodigue. Du reste, ce qui prouve jusqu'à quel point les Pies-Grièches, certaines du moins, sont susceptibles d'éducation, et peuvent devenir familières, c'est que jadis, mettant à profit leur instinct carnassier, on les dressait à la chasse au vol. Turnus raconte que François I[er] avait coutume de chasser avec une Pie-Grièche privée qui parlait et revenait sur le poing. Cet exemple n'est pas le seul que l'on pourrait citer. Charles IX avait aussi des Pies-Grièches dans sa fauconnerie.

Toutes les Pies-Grièches ne se plaisent point au milieu des mêmes circonstances. Les unes vivent dans l'épaisseur des forêts, des bois sombres; les autres fréquentent les bosquets, les remises, les broussailles, les vergers; celles-ci recherchent les lieux montueux, les coteaux secs et arides; celles-là préfèrent les plaines boisées, les lisières des bois, les haies qui entourent les champs ou les pâturages. Mais toutes aiment à rester en possession du canton qu'elles se sont choisi, et ne supportent pas qu'une de leurs congénères ou de leurs semblables vienne s'établir à côté d'elles. Des usurpations de cette nature sont entre les Pies-Grièches de fréquentes causes de dispute et de combats. Toutes aussi ont pour habitude commune de se percher sur le haut des arbres, des arbustes, et toujours de préférence sur les branches sèches. C'est de cette position élevée, et qui leur permet d'embrasser un assez vaste horizon, que les Pies-Grièches s'abattent à l'improviste sur toute proie qui vient s'offrir à leur vue. C'est également lorsqu'elles sont ainsi perchées qu'elles font entendre sans cesse, mais principalement le matin, au lever du soleil, leurs cris aigres et durs, qu'elles accompagnent assez souvent de plusieurs battements d'ailes et d'un balancement de queue. Quelques unes de nos espèces d'Europe, indépendamment de l'habitude qu'elles ont de se poser sur les branches mortes qui couronnent la cime des arbres, aiment encore, comme les Traquets (avec lesquels, du reste, les Pies-Grièches ont quelque analogie), à descendre à terre, où elles se perchent, soit sur une pierre, soit sur une motte élevée, soit sur une taupinière.

Quoique fixées dans un canton dont elles ont fait choix, les Pies-Grièches n'y demeurent cependant point toute l'année. Rarement quelques unes des espèces que nous possédons passent l'hiver chez nous. Elles nous quittent en août et septembre, pour revenir en mars et avril. La plupart des espèces étrangères émigrent également.

Avec des ailes médiocres, les Pies-Grièches ne pourraient, en volant, parcourir de grands espaces. Leur vol d'ailleurs, quoique précipité et irrégulier, figure des arcs-boutants et paraît se faire d'une manière pénible. Lorsqu'elles veulent franchir de petites distances, se porter d'un arbre sur un autre arbre plus éloigné, leur vol décrit un arc de cercle, c'est-à-dire qu'elles s'abaissent insensiblement presque jusqu'à terre, et ne commencent à remonter que lorsqu'elles sont assez près du point qu'elles veulent atteindre. Elles ne volent à peu près directement qu'alors qu'elles émigrent ou qu'elles passent d'un canton dans un autre. Cependant, ainsi que la plupart des Oiseaux carnivores qui chassent en volant, ainsi, par exemple, que les Martins-Pêcheurs, la plu-

part des Pies-Grièches savent se soutenir en l'air, sans changer de place, pour guetter les Insectes qu'elles ont vus se cacher sous l'herbe.

La plupart des Pies-Grièches sont très babillardes; quelques unes ont un chant mélodieux et presque continuel. Rien n'est plus agréable que celui de la Pie-Grièche grise; il est flûté, doux et sonore. Mais une faculté que beaucoup d'espèces possèdent à un haut degré, est celle de l'imitation. Elles se font un chant de celui de divers autres Oiseaux. La Pie-Grièche rousse, la Pie-Grièche à poitrine rose, l'Écorcheur, se composent un ramage des chants de l'Hirondelle, du Chardonneret, des Fauvettes, du Rossignol, des Rouges-Gorges, etc., auxquels elles mêlent de temps en temps quelques tons rauques qui leur appartiennent. Elles reproduisent à s'y méprendre le *courcaillet* de la Caille, les cris d'appel des Mésanges, et ceux d'une foule d'autres espèces. La Pie-Grièche à poitrine rose l'emporte sur ses congénères pour l imitation; elle ne s'approprie pas seulement quelques unes des parties du chant qu'elle entend, mais elle le retient tout entier, et peut le répéter sans le moindre changement. C'est ainsi, par exemple, qu'elle parcourt exactement, et dans leur ordre, toutes les nuances du ramage du Rossignol, des Alouettes, plus faiblement cependant et comme en écho. Il y a cependant des sons que les Pies-Grièches ne peuvent rendre. Ordinairement les Oiseaux qui vivent dans les cantons qu'elles fréquentent sont ceux dont elles s'approprient le chant. Mais si elles apprennent bien et très promptement à siffler l'air qui les a frappées, elles l'oublient avec la même facilité pour l'air nouveau qu'elles entendent. Ce qu'il y a de singulier, c'est que, en général, les femelles ne le cèdent pas aux mâles sous le rapport de la faculté qu'ont ces Oiseaux de chanter. Beaucoup d'espèces étrangères ont, comme celles que nous venons de citer, le talent de l'imitation.

Les Pies-Grièches nichent, les unes à la cime des arbres les plus élevés, comme la Pie-Grièche grise, les autres sur ceux de taille moyenne, et d'autres sur les gros buissons épineux. Leur nid est grossièrement construit, à l'enfourchure des branches, avec des brins d'herbes, de minces racines, de la mousse à l'extérieur, de la laine et des crins à l'intérieur. La Pie-Grièche à poitrine rose fait entrer dans la construction du sien des tiges de plantes odoriférantes. Ces Oiseaux ne font ordinairement qu'une ponte, par exception deux, lorsque la saison est favorable. Chaque couvée renferme cinq ou six œufs, dont le volume, la forme et la couleur varient suivant les espèces. Le mâle partage avec la femelle les soins de l'incubation. Cependant le premier a plutôt pour fonction de veiller sur la couveuse et de défendre les alentours du nid de l'approche des autres Oiseaux. Les petits sont nus en naissant, ou n'ont que quelques bouquets de duvet dispersés sur le corps. La vigilance du père et de la mère devient alors très active. Ils vivent avec eux en famille, non seulement tout le temps que réclame leur éducation, mais encore une partie de l'automne.

Comme presque tous les Oiseaux qui se nourrissent d'Insectes, les Pies-Grièches sont susceptibles de prendre beaucoup de graisse. En automne surtout, après la mue, et à l'époque de leurs migrations, elles ont un embonpoint extrême. Leur chair alors, mais principalement celle des jeunes, est fort délicate et fort estimée.

On trouve des Pies-Grièches dans toutes les parties du monde. Sept espèces comptent parmi les Oiseaux d'Europe.

Le genre Pie-Grièche, converti aujourd'hui en famille (celle des *Lanidées*), est loin d'avoir des limites parfaitement arrêtées. Pour s'en convaincre, il suffit de jeter un coup d'œil sur les méthodes ornithologiques. Qoique cette division ait été considérablement épurée depuis Linné et Latham; quoique telles espèces que ces auteurs y rapportaient aient été restituées soit aux Gobe-Mouches, soit aux Merles, soit aux Cotingas, etc., auxquels elles appartiennent; que, d'un autre côté, telles autres, que l'on plaçait avec les Échenilleurs, les Tangaras, les Manakins, aient été, avec raison, rétablies parmi les Pies-Grièches, toujours est-il que les auteurs ne sont pas d'accord sur l'étendue et la composition de la famille des Pies-Grièches.

G. Cuvier, donnant pour caractéristique à la division que forment ces Oiseaux un bec conique ou comprimé et plus ou moins crochu au bout, s'est trouvé dans la néces-

sité d'y introduire des groupes génériques, qui n'ont avec les Pies-Grièches d'autres rapports que celui de la conformation du bec. Ainsi ses Béthyles sont reconnus pour être des Tangaras; ses Choucaris et ses Bécardes sont plutôt, comme le pense M. de La Fresnaye, des Échenilleurs, et doivent se ranger dans la famille des Muscicapidées. Indépendamment de ces genres, qui ne sont pas à leur place, G. Cuvier a encore groupé autour des Pies-Grièches proprement dites les Vangas, les Langrayens ou Pies-Grièches Hirondelles, les Cassicans, les Chalybés, les Falconelles et les Pardalotes.

M. de La Fresnaye, dans son *Essai de classification de l'ordre des Passereaux*, tout en conservant la plupart de ces sous-divisions, a considéré les Pies-Grièches d'une façon toute différente. Basant sa classification principalement sur les mœurs des espèces, il distingue des Pies-Grièches sylvaines (*Lanidæ sylvanæ*), qui sont représentées par le genre *Lanius;* des Pies-Grièches buissonnières ou Turdoïdes (*Lanidæ dumicolæ*), qui comprennent les genres *Crocias*, *Laniarius*, *Colluricincla* et *Pachycephala*; des Pies-Grièches Langrayens (*Lanidæ ocypteroides*), dont les genres *Hypsipetes* et *Artamia* font partie; des Pies-Grièches sylvicoles (*Lanidæ sylvicolæ*), comprenant les genres *Brubru* ou Pies-Grièches insectivores, *Laniagra*, *Falcunculus* ou Pies-Grièches Mésanges, et *Vireo* ou Pies-Grièches Fauvettes; enfin des Pies-Grièches corvines (*Lanidæ corvinæ*), composées des genres *Barita* et *Chalibæus*. En outre, M. de La Fresnaye admet dans cette famille, sans toutefois déterminer la place qu'ils doivent occuper, les genres *Ramphocœnus* et *Pardalotus*.

Dans la *Revue zoologique* pour 1839 (p. 133), M. Lesson, dans une révision de la famille des Pies-Grièches, distingue dans cette famille : 1° des Pies-Grièches types ou Compressirostres, qu'il divise en Pies-Grièches carnivores ou sylvaines, genres *Lanius*, *Telephonus*, *Chætoblema* et *Corvinella;* en Pies-Grièches omnivores ou buissonnières, genres *Malaconotus*, *Crocias*, *Colluricincla* et *Prionops;* et en Pies-Grièches entomophages ou sylvicoles, genres *Entomovorus*, *Lanicterus*, *Falcunculus*, *Cychloris*, *Lanio* et *Oxynotus*; 2° des Pies-Grièches longipennes ou Hirondelles, genres *Tephrodornis*, *Artamia*, *Hypsipetes*, *Ocypterus*; 3° des Pies-Grièches longirostres ou Corvines, genres *Vanga*, *Ptyriasis*, *Platylophus*, *Phonygama*, *Garrulax;* 4° des Pies-Grièches conirostres, subdivisées en Pies-Grièches Tangaras, genre *Cissopis*, en Pies-Grièches Loriots, genre *Edolius;* en Pies-Grièches Mésanges, genre *Pardalotus;* en Pies-Grièches Merles, genres *Picnonotus*, *Ceblepyris*, *Crucivora*, *Tricophorus*, *Trichixos*, *Micropus*, *Polyodon* et *Aplonis*; en Pies-Grièches Sylvies, genre *Vireo;* et en Pies-Grièches Motacilles, genres *Enicura*, *Ajax;* 5° enfin des Pies-Grièches Ampélides ou syndactyles, genres *Ptilochloris*, *Pachycephala*, *Eopsaltria*, *Leiothrix* et *Pteruthius*.

Cet exposé succinct de la manière dont les auteurs les plus recommandables ont envisagé la classification des Pies-Grièches, doit suffire pour montrer combien sont incertaines les limites qu'on assigne, et nous dirons qu'on peut assigner à la famille que ces Oiseaux composent. En n'ayant égard qu'aux seuls caractères extérieurs, il est excessivement difficile, sinon impossible, de dire où commence et où finit cette famille. Dans cette incertitude, nous croyons devoir nous borner à citer ici les espèces qui entrent dans la division des Pies-Grièches proprement dites. D'ailleurs les autres genres que les ornithologistes introduisent dans la famille des Lanidées, ont été en partie déjà le sujet d'articles spéciaux.

Les vraies Pies-Grièches ont de nombreux représentants en Europe. Ce sont :

La Pie-Grièche grise, *Lan. excubitor* Linn. (Buff., *pl. enl.*, 445). C'est la plus grande de nos espèces. Elle a la tête, la nuque et le dos d'un cendré clair; une large bande noire sur les côtés de la tête; toutes les parties inférieures et l'extrémité des rémiges secondaires d'un blanc pur.

On la rencontre partout en Europe; elle est très commune dans le midi de la France, où quelques individus demeurent toute l'année.

Elle est le type du genre *Lanius* des auteurs, et *Collurio* de Vigors.

La Pie-Grièche méridionale, *Lan. meridionalis* Temm. (Gould, *Birds of Europ.*, pl. 67). Tête, nuque et dos d'un cendré très foncé; sur le front une large bande noire; gorge d'un blanc vineux, et toutes les parties inférieures d'un vineux un peu cendré.

Originaire d'Afrique, cette espèce se rencontre en Italie, en Dalmatie, en Espagne, en Grèce et dans le midi de la France, notamment dans le département du Gard, où elle se reproduit et vit sédentaire.

La Pie-Grièche a poitrine rose, *Lan. minor* Linn. (Buff., *pl. enl.*, 32, f. 1). Front, région des yeux et oreilles noirs; nuque et dos cendrés; gorge blanche; poitrine et flancs roses.

Elle habite l'Italie, la Sicile, l'Espagne, selon Pennant la Russie; elle est assez commune dans le midi de la France, et se montre dans les environs de Paris.

La Pie-Grièche rousse, *Lan. rufus* Briss. (Buff., *pl. enl.*, 9, f. 2). Front, région des yeux et des oreilles, haut du dos et ailes noirs; occiput et nuque d'un roux ardent; scapulaires, miroir sur l'aile et toutes les parties inférieures d'un blanc pur.

On rencontre cette espèce dans toute l'Europe, en Égypte et au cap de Bonne-Espérance.

Kaup a séparé génériquement cette espèce sous le nom de *Phoneus*.

La Pie-Grièche écorcheur, *Lan. collurio* Linn. (Buff., *pl. enl.*, 31, f. 2). Sommet de la tête, nuque, haut du dos et croupion d'un cendré bleuâtre; haut de l'aile roux-marron; gorge et abdomen d'un blanc pur; flancs roux-rose; côtés de la tête noirs.

Elle est répandue dans toute l'Europe; on la trouve aussi en Afrique et dans l'Amérique méridionale.

Boié en a fait le type d'un genre qu'il nomme *Enneoctonus*.

La Pie-Grièche masquée, *Lan. personatus* Temm. (*pl. col.*, 256, f.), *Lan. nubicus* Lichst. Sur le front un large bandeau blanc; parties supérieures noires; scapulaires et parties inférieures blanches; flancs roussâtres.

Elle habite l'Égypte, la Nubie, le Kordofan, l'Abyssinie et l'Arabie pétrée. Elle fait des apparitions en Grèce, où elle a été tuée plusieurs fois.

La Pie-Grièche a capuchon, *Lan. cucullatus* Temm. (Buff., *pl. enl.*, 479, f. 1). Sur la tête une ample calotte noire; larges sourcils blanchâtres; nuque, manteau et dos bruns; ailes d'un roux ardent; gorge et ventre d'un blanc pur.

Elle habite le Sénégal et visite le midi de l'Espagne.

Swainson a placé cette espèce dans son genre *Telophorus* sous le nom spécifique de *Erythropterus*.

Quelques espèces étrangères se rapprochent beaucoup des nôtres par leur système de coloration. Parmi elles, nous citerons : La Pie-Grièche algérienne, *Lan. Algeriensis* Less., d'Afrique.—La Pie-Grièche boréale, *Lan. borealis* Vieill. (*Ois. d'Am.*, pl. 50 et 51), de l'Amérique du Nord. — La Pie-Grièche a dos roux, *Lan. pyrrhonotus* Vieill. (*Gal. des Ois.*, pl. 85), des Grandes-Indes. — La Pie-Grièche fiscale, *Lan. collaris* Lath. (Buff., *pl. enl.*, 477, f. 1), du cap de Bonne-Espérance.—La Pie-Grièche Bentet, *Lan. Bentet* Horsf., de Java et de Sumatra. — La Pie-Grièche sordide, *Lan. sordidus* Less., de l'Inde. — La Pie-Grièche bridée, *Lan. virgatus* Temm. (*pl. col.*, 256, f. 1), des îles de Java et de Banda. — La Pie-Grièche a gros bec, *Lan. magnirostris* Less., de l'Inde.—La Pie-Grièche colluroïde, *Lan. colluroides* Less., du Pégou. — La Pie-Grièche érythroptère, *Lan. erythropterus* Vig., de l'Himalaya. — La Pie-Grièche de Hardwick, *Lan. Hardwickii* Vig., de l'Inde et de l'Himalaya. — La Pie-Grièche a dos rouge, *Lan. erythronotus* Vig., de l'Inde. — La Pie-Grièche noir-cap, *Collur. nigriceps* Sykes, des rives du Gange. — La Pie-Grièche lathora, *Collur. lathora* Sykes, du pays des Mahrattes.

D'autres espèces ont avec celles d'Europe, sous le rapport des couleurs et de leur distribution, bien moins d'analogie que celles que nous venons de citer. Parmi elles nous mentionnerons la Pie-Grièche Perrin, *Lan. gutturalis* Daud. (Levaill., *Ois. d'Afr.*, pl. 286), dont le dos est vert; la gorge, l'abdomen et la région anale rouges; la poitrine noire; de la côte d'Angole. — Et la Pie-Grièche bicolore, *Lan. bicolor* Lath., figurées toutes deux dans l'atlas de ce Dictionnaire, Oiseaux, pl. 2 A. Gould place la première dans son genre *Oreoica* démembré des Falconelles de Vieillot. Lesson a rangé le *Lan. bicolor* dans son genre *Schetba*, et Ch. Bonaparte en a fait un *Dyoscopus*. (Z. G.)

PIED. *Pes.* zool. — *Voy.* membres.

Le mot *Pied*, accompagné de diverses épithètes, est devenu le nom vulgaire ou spécifique de certains êtres des règnes animal et végétal. Ainsi l'on a appelé,

En Ornithologie :
PIED DE BŒUF, le *Scolopax Cayennensis;*
PIED GRIS, le *Tringa variabilis;*
PIED NOIR, le *Motacilla rubicola;*
PIED NU, l'*Alauda arborea;*
PIED DE POT, le *Motacilla modularis;*
PIED ROUGE, l'Huîtrier;
PIED VERT, le *Tringa ochropus.*

En Conchyliologie :
PIED D'ANE, les Spondyles;
PIED DE PÉLICAN, une espèce de Strombe.

En Botanique :
PIED D'AIGLE, l'*Ægopodium podagraria;*
PIED D'ALOUETTE, les Dauphinelles;
PIED DE BŒUF, le *Boletus bovinus;*
PIED DE BOUC, l'Angélique sauvage, le Mélampyre, la Reine des prés, etc.;
PIED DE CANARD, le *Podophyllum;*
PIED DE CHAT, l'*Antennaria;*
PIED DE CHÈVRE, le *Gnaphalium dioicum*, l'Angélique sauvage, le *Pimpinella saxifraga*, une espèce de Liseron;
PIED DE CHEVREAU, le *Merulius cantarellus* et l'*Agaricus procerus;*
PIED DE COLOMBE, divers Géraniums;
PIED DE COQ, le *Panicum crus-galli;* la Renoncule rampante, etc.;
PIED DE CORBEAU le *Ranunculus aconitifolius;*
PIED DE CORBIN, le *Ranunculus acris;*
PIED DE CORNEILLE, le *Plantago coronopus;*
PIED D'ÉLÉPHANT, l'*Elephantopus scaber;*
PIED DE GÉLINE, diverses Fumeterres;
PIED DE GRIFFON, l'Hellébore fétide;
PIED DE GRUE, diverses Saxifrages;
PIED DE LIÈVRE, le Trefle des champs et un Plantain;
PIED DE LION, l'Alchémille;
PIED DE LIT, le Clinopode commun et l'Origan;
PIED DE LOUP, le *Lycopus Europœus;*
PIED DE MILAN, le *Thalictrum flavum;*
PIED D'OIE, quelques Chénopodes;
PIED D'OISEAU, l'*Ornithopus perpusillus*, un Aspalat, une Astragale et une Clavaire;
PIED DE PIGEON, l'*Erodium columbinum;*
PIED DE POULAIN, le Pas d'Ane;
PIED DE POULE, la Renoncule rampante, le Lamier blanc, quelques Panics;
PIED DE SAUTERELLE, le *Campanula rapunculus;*
PIED DE TIGRE, un *Ipomœa;*
PIED DE VEAU, le Gouet maculé.

PIEDS-BOTS. BOT. CR.—Cette famille de Champignons de Paulet se distingue des autres parce que les individus qui la composent ont les pédicules élevés, cylindriques, tortus, tournés à peu près comme un pied-bot; le chapeau est charnu, convexe, et devient presque plat ou déprimé en vieillissant. L'Agaric échaudé, *Agaricus crustuliniformis* Bull., peut en être considéré comme le type. (LÉV.)

PIERARDA, Adans. (*Fam.*, II, 699). BOT. PH.—Synonyme d'*Ethulia*, Cass.

PIERARDIA. BOT. PH.—Genre de la famille des Euphorbiacées, tribu des Buxées, établi par Roxburgh (*Flor. indic.*, II, 254). Arbres de l'Asie tropicale. *Voy.* EUPHORBIACÉES.

PIÉRIDE. *Pieris* (nom mythologique). INS. — Genre de l'ordre des Lépidoptères, famille des Diurnes, tribu des Piérides, établi par Schrank (*Faune de Bavière*), et généralement adopté. M. Boisduval (*Hist. des Lepid., suites à Buffon*, édit. Roret), caractérise ainsi le genre Piéride : Tête assez petite, courte; yeux nus, médiocres. Palpes assez longs, peu comprimés, un peu cylindriques, parallèles ou peu divergents, hérissés de poils raides, assez peu serrés, de longueur inégale, légèrement fasciculés; le dernier article grêle, au moins aussi long que le précédent, formant une petite pointe aciculaire, saillante au milieu des poils qui l'environnent. Antennes de longueur moyenne ou un peu allongées, à articulations bien distinctes, terminées par une massue obconique comprimée. Abdomen peu robuste, un peu plus court que les ailes inférieures. Ailes médiocrement robustes, à cellule discoïdale fermée; les inférieures embrassant plus ou moins le dessous de l'abdomen.

Chenilles cylindriques, allongées, pubescentes, un peu atténuées à leurs extrémités, marquées de raies longitudinales, et munies de petits granules plus ou moins visibles; tête petite et arrondie. Chrysalides anguleuses, terminées antérieurement par une pointe plus ou moins longue; tantôt presque lisses, tantôt munies de tubercules plus ou moins aigus.

Les Piérides sont très nombreuses en espèces. M. Boisduval (*loc. cit.*) en décrit plus de 160, répandues sur toute la surface du globe, particulièrement dans les contrées

intertropicales de l'ancien continent. La couleur dominante chez ces Lépidoptères est le blanc plus ou moins pur, avec une bordure noire plus ou moins large, quelquefois, mais très rarement, nulle chez certaines espèces; la couleur du fond est jaune ou même orangée; il en est d'autres où elle est noirâtre, bleuâtre, etc. La face inférieure des ailes postérieures est souvent très agréablement variée de couleurs brillantes.

Nous renvoyons à l'ouvrage de M. Boisduval pour la description de toutes les Piérides exotiques; nous nous contenterons de donner ici celle des espèces qui vivent très communément en Europe.

1. Piéride de l'Alisier, *Pieris Cratœgi* Linn., Fabr., Latr., God., Boisd., etc. (*le Gazé* Geoffr., Ernst.). Envergure de 5 à 6 centimètres. Corps noir; antennes noires; ailes arrondies, d'un blanc mat, avec leurs nervures noires, un peu élargies et dépourvues d'écailles à l'extrémité, surtout au sommet des ailes supérieures. Chenille luisante, couverte de poils blanchâtres, avec les côtés et le ventre d'un gris plombé, le dos noir marqué de deux bandes longitudinales fauves ou d'un fauve roux. Chrysalide d'un blanc verdâtre, avec deux lignes latérales jaunes et beaucoup de taches noires.

Cette espèce est commune, au printemps, dans toutes les prairies de l'Europe. Sa chenille vit en famille sur l'Alisier, le Prunier sauvage, le Cerisier, le Poirier et autres arbres fruitiers, et cause souvent de grands dégâts dans les jardins.

2. Piéride du Chou, *Pieris Brassicœ* Latr., God., Boisd. (*Papilio id.* Linn., Fabr., Hubn., etc.; *grand Papillon du Chou*, Geoff., Ernst.). Envergure: environ 6 centimètres. Corps noir, couvert de poils blancs; antennes blanchâtres, annelées de noir; ailes blanches, avec la base un peu obscure; les supérieures ayant, chez les deux sexes, le sommet et une partie du bord postérieur noirâtre, et de plus, dans la femelle, trois taches noires, dont deux presque rondes, la troisième en forme de raie; ailes inférieures ordinairement un peu lavées de jaunâtre dans la femelle, marquées chez les deux sexes, sur le milieu du bord central, d'une tache noire plus ou moins prononcée. Dessous des premières ailes blanc, avec le sommet d'un jaune ocracé, et deux taches noires; dessous des secondes d'un jaune ocracé, piqué de noirâtre. Chenille d'un vert jaunâtre ou d'un jaune verdâtre, avec trois raies jaunes longitudinales, séparées par de petits points noirs un peu tuberculeux, donnant naissance chacun à un poil blanchâtre; tête bleue, piquée de noir. Chyrsalide d'un cendré blanchâtre, tachetée de noir et de jaunâtre.

Cette espèce est très commune, pendant toute la belle saison, dans les jardins et les prairies de toute l'Europe; sa chenille vit sur le Chou cultivé, elle mange aussi les Capucines et les Câpriers.

3. Piéride de la Rave, *Pieris Rapœ* Latr., God., etc. (*Papilio id.* Lin., Fab., Hubn., etc., *petit Papillon du Chou* Geoffr., Ernst.). Envergure: 3 ou 4 centimètres. Très semblable à la *Pieris Brassicœ*, mais un peu plus petite. Ailes supérieures ayant leur sommet moins noirâtre, plus pâle, cette couleur ne s'étendant pas le long du bord postérieur; le mâle présente souvent un ou deux points noirs. Chenille verte, pubescente, avec trois lignes jaunes, dont une dorsale et deux latérales. Chrysalide d'un gris cendré plus ou moins pâle, ponctué de noir, et souvent lavée d'incarnat.

Cette espèce est très répandue, depuis le milieu du printemps jusqu'au mois d'octobre, dans les jardins et les prairies de l'Europe; sa chenille vit sur le Chou, le Navet, le Réséda, la Capucine, etc.

4. Piéride du Navet, *Pieris Napi* Latr., God., Boisd., etc. (*Papilio id.* Linn., Fabr., Hubn., etc.; *Papillon blanc veiné de vert* Geoff., *Papilio Napeœ* Esp., Schm.; *Papillon blanc veiné de noir* Ernst.). Envergure: 3 ou 4 centimètres. Taille et port du *Pieris Rapœ*. Ailes blanches avec la base un peu cendrée; les supérieures ayant le sommet et ordinairement l'extrémité des nervures noirs; leur disque, tantôt sans tache, dans le mâle, et tantôt avec une tache noire, marqué ordinairement chez la femelle de deux taches et d'une raie noires; ailes inférieures offrant une tache noire sur leur bord costal; dessous des premières ailes blanc, avec deux points noirs; les nervures saillantes et le sommet jaunâtre; dessous des secondes ailes d'un jaune pâle, avec des veines d'un noir verdâtre couvrant les nervures. Chenille

pubescente, d'un vert foncé en dessus, plus clair sur les côtés, avec les stigmates roux placés sur une petite tache jaune. Chrysalide d'un gris verdâtre, pointillée de noir.

Cette espèce est commune dans toute l'Europe, pendant la belle saison. Sa chenille vit dans les champs et les jardins, sur le Navet, le Réséda, les Capucines, etc.

Pour compléter l'énumération des autres espèces qui vivent en Europe, nous citerons encore la *Pieris callidice*, assez commune dans les Alpes de la France, de la Savoie et de la Suisse, dans les Pyrénées, en juillet et août; la *Pieris chloridice* que l'on trouve en juillet dans la Russie méridionale; la *Pieris daphnidice* (var. *bellidice* Brahm.), vivant dans les lieux secs et sablonneux d'une grande partie de l'Europe; et la *Pieris leucodice*, qui habite la Russie orientale. (L.)

PIÉRIDES. *Pieridæ.* INS.—Tribu établie par M. Boisduval (*Histoire des Lépidoptères, Suites à Buffon*, édition Roret) dans l'ordre des Lépidoptères, famille des Diurnes, et dont les caractères sont: Antennes assez allongées, tronquées à l'extrémité ou terminées en massue. Tête de grosseur médiocre; palpes cylindriques ou comprimés, à articles distincts, hérissés de poils ou finement écailleux. Six pattes semblables dans les deux sexes. Les quatre ailes entières; cellule discoïdale des inférieures fermée; abdomen reçu dans une gouttière plus ou moins prononcée.

Chenilles allongées, plus ou moins cylindriques, légèrement pubescentes, sans tentacule sur le cou. Chrysalides anguleuses, un peu comprimées, terminées en pointe à chaque extrémité.

M. Boisduval comprend dans cette tribu quinze genres nommés: *Euterpe*, *Leptalis*, *Leucophasia*, *Pontia*, *Pieris*, *Anthocharis*, *Idmais*, *Nathalis*, *Thestias*, *Iphias*, *Rhodocera*, *Eronia*, *Callidryas*, *Colias* et *Therias*.

***PIERIS** (nom mythologique). BOT. PH.—Genre de la famille des Éricacées, tribu des Andromédées, établi par Don (*in Edinb. new Philos. Journ.*, XVII, 159) aux dépens des *Andromeda* de Linné, dont les *Pieris* diffèrent par un calice 5-parti; par une corolle tubuleuse, ovale; par les filets des étamines munis de deux soies au sommet; par un style pentagone et un stigmate tronqué. L'*Andromeda japonica* Thunb. (*Flor. japon.*, t. 22), est l'espèce type de ce genre. C'est un arbrisseau du Népaul, à feuilles coriaces, à fleurs disposées en grappes terminales. (J.)

PIERRE. MIN. — On donne vulgairement ce nom, accompagné de quelque épithète, à un grand nombre de substances minérales. Nous nous bornerons ici à la citation des désignations les plus connues.

Ainsi l'on a appelé:

PIERRE D'ABYSSINIE, l'Amiante;

PIERRE AÉROPHANE, une variété diaphane d'Opale;

PIERRE D'AIGLE, les Géodes;

PIERRE EN AIGUILLES, le Mésotype aciculaire;

PIERRE D'AIMANT, le Fer oxydulé;

PIERRE D'ALUN, l'Alunite;

PIERRE DE L'APOCALYPSE, l'Opale;

PIERRE ARBORISÉE, les Pierres qui offrent dans leur intérieur des Dendrites ou arborisations;

PIERRE ARGILEUSE, les Ardoises, les Marnes, les Argiles proprement dites, etc.

PIERRE ARSENICALE, le Fer sulfuré arsenical;

PIERRE D'ASPERGE, l'Asparagolithe;

PIERRE AVENTURINÉE, l'Aventurine;

PIERRE D'AZUR, le Lazulite;

PIERRE A BAGUETTES OU A BARRES, la Scopolite;

PIERRE DE BASALTE, le Basalte;

PIERRE A BOUTON, le Jayet;

PIERRE A BRIQUET, et PIERRE A FEU, le Silex pyromaque;

PIERRE A BRUNIR, l'Hématite;

PIERRE CALAMINAIRE, la Calamine;

PIERRE DE CALCÉDOINE, la Calcédoine;

PIERRE DE CAMÉLÉON, l'Opale hydrophane;

PIERRE DE CANDAR, le Fer sulfuré ou la Pyrite commune;

PIERRE DE CANNELLE, l'Essonite;

PIERRE A CAUTÈRE, la Potasse;

PIERRE CÉLESTE OU BLEUE, le Lazulite, le Cuivre carbonaté bleu, la Chaux anhydrosulfatée et la Strontiane sulfatée;

PIERRE CISELÉE, l'Harmotome cruciforme;

PIERRE DE CROIX, la Staurotide;

PIERRE CRUCIFORME, l'Harmotome;

PIERRE ÉLECTRIQUE, le Succin, la Tourmaline;

PIERRE D'ÉMERI, l'Émeri et le Corindon ferrifère;

Pierre a fard, le Talc;

Pierre a faux, les Grès houillers, les Quartz micacées:

Pierre fétide, la Chaux carbonatée et le Quartz fétide;

Pierre a feu, *voy.* pierre a briquet;

Pierre a fusil, le Silex pyromaque;

Pierre géodique, les Géodes;

Pierre graphique, la Pegmatite graphique;

Pierre grasse, l'Elæolithe;

Pierre héliotrope, le Quartz agate héliotrope;

Pierre hématite, l'Hématite;

Pierre hydrophane, l'Hydrophane;

Pierre infernale, le Nitrate d'argent;

Pierre d'Iris, l'Iris, variété de Quartz hyalin;

Pierre de Labrador, le Labrador;

Pierre de Lydie ou lydienne, l'Aphanite noir et le Phtanite;

Pierre de Lynx, la Bélemnite;

Pierre meulière, *voy.* meulière;

Pierre de Miel, *voy.* mellite;

Pierre molaire, *voy.* meulière;

Pierre a mouche, l'Arsenic natif;

Pierre néphrétique, le Jade néphrite et la Serpentine;

Pierre noire, le Schiste alumineux noir ou l'Ampélite graphique;

Pierre obsidienne, l'Obsidienne;

Pierre ollaire, les Serpentines et les Stéatites;

Pierre d'outre-mer, le Lapis-Lazuli;

Pierre a picot, la Variolithe;

Pierre a platre, *voy.* gypse;

Pierre ponce, *voy.* pumite et ponce;

Pierre poreuse, la Ponce, la Meulière, le Tuf, etc.;

Pierre de Sarde, la Sardoine;

Pierre de Serpentine, la Serpentine;

Pierre de Stéatite, la Stéatite;

Pierre de Thrace, le Jayet;

Pierre tuberculeuse, le Silex ménilite;

Pierre de variole, la Variolithe;

Pierre de la vessie, les Calculs urinaires;

Pierre précieuse, *voy.* Pierres précieuses.

PIERRES A CHAMPIGNONS. *Pietra fungaja* des Italiens. bot. cr. — Si les Truffes ont excité la curiosité des botanistes anciens sous le rapport de leur mode de reproduction, la Pierre à Champignon, qui donne naissance à un Bolet, ne les a pas moins surpris. Hermolaüs, Cardan, Scaliger, Mercatus, Marc-Aurèle Séverin, Mathiole, Cesalpin, Kirker et beaucoup d'autres auteurs ont écrit son histoire avec plus ou moins d'enthousiasme; quelques uns même l'ont chantée comme la Truffe, notamment Battista Fiera, dans un poëme intitulé *Coena*. Des auteurs moins anciens, comme Micheli, Seguin, Battarra, Secondat, Jacquin, ont aussi étudié cette singulière propriété, et de nos jours MM. Brunner et Gasparini nous ont donné de nouveaux détails.

On trouve la Pierre à Champignon désignée sous plusieurs noms. Marc-Aurèle Séverin l'appelle *Lapis fungiferus*, Cæsalpin *Lapis Lyncœus*, Mercatus *Lapis Phrygius*, Breyn *Lac tigridis*, Boccone *Tuberaster*, Gasparini *Mycelites fungifera*.

Son origine était entièrement inconnue aux anciens, et pour l'expliquer ils ont dit qu'elle résultait de la condensation de l'urine du Lynx. Il était très facile de constater si cette opinion avait un peu de vraisemblance, mais on a mieux aimé s'en tenir au merveilleux. Aujourd'hui sa nature est parfaitement connue: on sait, en effet, d'après les expériences de Micheli, Battarra, Jacquin, Paulet, etc., qu'elle est composée de terre, de pierres et de morceaux de bois qui sont agglomérés ensemble par un tissu blanc, filamenteux, quelquefois membraneux, et que l'on connaît sous le nom de *Mycelium*. Ces agglomérations terreuses ou mottes se rencontrent également dans tous les pays et chez beaucoup d'espèces de Champignons, comme les *Polysaccum*, *Clavaria*, *Helvella*, etc.; mais comme elles n'ont pas un gros volume, on n'y a pas fait attention, tandis que la Pierre à Champignon atteint celui d'une tête de bœuf. Son poids n'est pas moins étonnant; Micheli dit en avoir vu du poids de cent livres. Celle que j'ai vue dans la cave du docteur Ponget, et qui portait deux gros Champignons, avait le volume d'une tête d'enfant et pesait près de sept livres. Ce poids, du reste, comme le fait observer M. Brunner dans ses Recherches, doit beaucoup varier en raison de l'humidité dont elle est pénétrée.

On trouve la Pierre à Champignon dans les environs de Naples, sur le mont Vésuve; à Villeta, sur le mont Saint-Ange; dans la Pouille, sur les montagnes qui sont

situées près de Sorrente, d'Albella, etc. Il est probable que si l'on faisait des recherches dans d'autres pays aussi méridionaux on la trouverait également. Comme elle produit des Champignons bons à manger, elle est devenue un objet de commerce, et même elle se vend assez cher. Pour se procurer des Champignons, il suffit de la tenir à la température de 15 à 20 degres et de l'arroser. On voit bientôt apparaître une tache blanche, une véritable moisissure composée de filaments qui forment une espèce de rosette; le point central ne tarde pas à se solidifier, et si la motte est couverte de deux ou trois pouces de terre, il en sort des jets qui ressemblent à de jeunes Asperges; plus tard, ce sommet, qui était pointu, devient plus obtus, s'élargit, et le chapeau se développe. Marc-Aurèle Séverin, qui, le premier, a le mieux compris la nature de cette singulière pierre, dit que le sommet du jeune pédicule présente une vésicule semblable à un bourgeon de vigne et qu'elle contient un suc aigrelet. Cette observation de Séverin mérite d'être notée et d'être rapprochée de celle de Steinheil et de M. Tripier, qui ont reconnu la présence de l'acide oxalique dans le *Polyporus sulphureus*.

La Pierre à Champignon cultivée dans les environs de Naples réussit très bien, et sa végétation dure plusieurs années; mais transportée en Allemagne, en France, il est rare qu'elle donne plusieurs fois des Champignons. On dit généralement qu'ils apparaissent périodiquement tous les deux ou trois mois; il paraît que cette périodicité n'est pas réelle, car si on a soin d'arroser souvent, on les voit se développer presque sans interruption. Les personnes qui auraient occasion de la cultiver feront bien de suivre les avis de Paulet, c'est-à-dire de la renfermer dans des laves pulvérisées (cette espèce de terrain lui convient particulièrement), et de laisser sécher sur pied quelques Bolets parfaits, afin que les spores, en se mêlant avec la terre, puissent donner naissance à un nouveau *Mycelium* et renouveler, par conséquent, la surface productive.

La *Pietra fungaja* se présente-t-elle toujours sous la forme d'une motte de terre qui s'accroît par agglomération, ou bien est-ce un Sclérote? Celle que j'ai vue en plein rapport était manifestement une motte de terre et qui paraissait semblable à celles qui ont servi à Micheli, Battarra, Jacquin et M. Brunner pour leurs descriptions. Mais celle que M. Gasparini a décrite, et dont il existe un magnifique échantillon de la grosseur d'une tête d'enfant dans les galeries du Muséum d'histoire naturelle de Paris, ne ressemble plus à de la terre, mais à un gros *Sclerotium;* elle est à peu pres arrondie, pesante, rugueuse à sa surface et comme recouverte d'une couche corticale de couleur fuligineuse; sa substance est compacte, noire; son homogénéité n'est altérée que par quelques veines blanches comme celles que l'on voit dans les Truffes, mais infiniment moins nombreuses; sa saveur est à peu près nulle, et sa consistance est peu modifiée par son séjour dans l'eau. Si c'est bien ce Sclérote qui a fourni les Champignons qui ont servi aux observations de M. Gasparini, comme ils sont semblables à ceux de Micheli, de Battarra, etc., il faut nécessairement convenir que la *Pietra fungaja* se montre sous deux formes si différentes, qu'il serait impossible de la reconnaître; pourtant ce dimorphisme n'a rien d'étonnant quand on connaît les propriétés du *Mycelium* et les modifications qu'il éprouve suivant les circonstances. Si les pierres de Micheli et de M. Gasparini ont donné naissance au *Polyporus tuberaster*, on doit penser qu'un des *Mycelium* a été contrarié dans son développement, qu'il s'est étendu dans les plus petits espaces qu'il a rencontres dans un sol composé de poussière et de fragments de laves; tandis que l'autre a trouvé un terrain parfaitement meuble, qu'il l'a écarté à mesure qu'il se développait, et qu'enfin il a pu se condenser en véritable Sclérote et n'être formé que d'une seule et même substance. Je parle ici d'après l'échantillon que j'ai sous les yeux; mais il arrive quelquefois qu'il incorpore avec lui-même, comme le dit M. Gasparini, différents corps étrangers.

M. Gasparini a fait de la *Pietra fungaja* une étude particulière, et il dit avoir trouvé dans sa substance des spores. J'ai cherché à constater la présence de ces organes, et je n'ai pas éte plus heureux que M. Brunner; je n'ai rien vu qui pût même

m'en imposer, mais j'ai observé la structure filamenteuse et le renflement des filaments à leur extrémité. Je ne récuse pas les observations de M. Gasparini; elles ont été faites sur les lieux et sur des individus frais, tandis que je n'ai eu à ma disposition qu'un individu seulement et sec. Si la *Pietra fungaja* a véritablement des spores dans l'épaisseur de sa substance, le genre *Mycelithes* de M. Gasparini doit être conservé; mais s'il est bien avéré que les échantillons qui ont servi à ses recherches ont donné naissance au *Polyporus tuberaster*, je ne crains pas de dire qu'il y a eu illusion, car personne ne pourra jamais supposer qu'il y ait des spores pour la reproduction du Sclérote, et des spores pour celle du *Polyporus*. Les observations de Micheli, Battarra, Jacquin, Brunner, etc., subsistent, rien ne peut les détruire. Celles de M. Gasparini ont eu lieu sur une masse fongueuse différente; mais, comme je l'ai dit, cette masse a éprouvé des changements en raison des circonstances dans lesquelles elle s'est trouvée : le *Polyporus tuberaster* qu'elle a produit, puisque c'est le dernier terme de sa végétation, lui imprime son caractère particulier, et non les spores ou plutôt les apparences de spores qu'elle pourrait renfermer dans son intérieur, autrement le Polypore serait un parasite; ce que les différentes expériences des auteurs ne permettent pas de supposer. (Lév.)

PIERRES PRÉCIEUSES, MIN. — La classe des pierres est une des trois grandes subdivisions du règne minéral. On distingue parmi les matières minérales, les *combustibles* qui brûlent en général facilement, et qui produisent en brûlant de la lumière et de la chaleur; les *métaux*, qui conduisent assez bien la chaleur, pour qu'en les chauffant à une de leurs extrémités, même quand ils ont la forme de barres, on éprouve plus ou moins vite de la difficulté à les tenir par l'autre bout, et dont l'éclat résultant à la fois de leur opacité complète et de leur pouvoir réflecteur toujours assez considérable a reçu le nom d'éclat métallique; enfin, les *pierres* qui ne laissent pas la chaleur, ni l'électricité, se propager dans leur masse, et auxquelles un éclat variable, combiné avec une transparence d'un degré plus variable encore, donne un aspect particulier, plus facile à rappeler en ce moment qu'à définir d'une manière rapide et précise. Ces caractères seraient quelquefois en défaut, si l'on en faisait une application trop rigoureuse à la détermination d'une espèce; ils apparaissent au contraire dans toute leur netteté, quand on embrasse l'ensemble des espèces minérales. C'est avec ces restrictions que l'on peut dire des pierres que ce sont des matières non combustibles, dénuées d'éclat métallique, ayant un aspect analogue à celui du verre, mais souvent un reflet plus gras et plus brillant, lorsqu'elles sont transparentes, ou bien un aspect terreux, lorsqu'elles sont opaques.

Plusieurs d'entre elles, par exemple un grand nombre de carbonates métalliques, ne doivent leur utilité qu'au métal qu'on en retire. D'autres peuvent être employées en masses plus ou moins considérables, soit pour la construction, soit pour l'ornementation; d'autres enfin, qui réunissent à une dureté plus grande un éclat plus attrayant et des couleurs plus riches, portent le nom plus spécial de *pierres précieuses*.

La dureté joue un grand rôle dans l'estimation de la valeur d'une pierre; aussi la plupart des minéralogistes la regardent-ils comme un caractère important. Outre que la dureté est liée à la nature de la matière et à son arrangement, elle a un grand intérêt au point de vue de l'art, puisque le poli d'une pierre en rehausse toutes les qualités d'une part, et que, d'ailleurs, le poli n'y persiste que si elle possède une dureté supérieure à celle des objets dont l'usage l'expose à subir les frottements. C'est pourquoi l'on a établi deux groupes parmi les pierres précieuses; les plus communes, dont la dureté est au plus égale à celle du quartz, et les pierres fines, qui sont les plus dures de toutes les substances connues. On sait que pour les joailliers, comme pour les minéralogistes, la plus dure entre deux pierres est celle qui raye l'autre sans être rayée elle-même, pendant qu'on frotte une face de l'une d'entre elles avec une pointe ou une arête vive de l'autre, et non pas celle qui résiste le mieux au choc du marteau, ou à l'ébranlement d'une chute. Parmi toutes les espèces connues en minéralogie, on en a choisi dix comme des types, par rapport aux-

quels on apprécie la dureté des autres. Voici, en allant du plus faible au plus élevé, les degrés de ce qu'on nomme l'échelle *des duretés :*

1. *Talc.*
2. *Gypse*
3. *Calcaire.*
4. *Fluorine.*
5. *Apatite*, syn. : Phosphorite.
6. *Feldspath.*
7. *Quartz.*
8. *Topaze.*
9. *Corindon*, syn. : Saphir ou Télésie.
10. *Diamant.*

On comprendra qu'en représentant par 7,5 la dureté de l'émeraude, les minéralogistes expriment par ce chiffre que la pierre est rayée par la topaze, mais qu'elle raye le quartz, et dans un sens analogue, un chiffre ordinairement fractionnaire indiquera le rang occupé dans la série précédente par l'espèce qu'il concerne. Il faut bien avoir le soin, quand on veut constater la raie produite par le frottement réciproque de deux matières, de passer le doigt légèrement mouillé sur celle qu'on examine, afin de ne pas s'exposer à y prendre pour une raie la trace qu'aurait pu y laisser l'autre, si elle était la plus tendre.

Bien que cette propriété soit caractéristique, et assez facile à reconnaître, elle n'est pas la plus essentielle. En effet, la composition chimique et la forme cristalline décident avant tout de l'espèce à laquelle il faut rapporter une substance (*Voy.* Espèce). Mais la pratique a ses exigences, et lorsqu'il s'agit de déterminer une pierre taillée pour servir dans une parure, on ne peut plus penser à y chercher une forme naturelle, encore moins à la soumettre aux réactifs de la chimie.

Aussi est-il nécessaire de recourir à d'autres caractères. Les propriétés optiques permettent quelquefois de se prononcer sur le choix de deux espèces entre lesquelles on pourrait hésiter. L'indice de réfraction, le dichroïsme, la réfraction double, fournissent des procédés précieux d'investigation, qui ne demandent pas même le sacrifice de la moindre parcelle de matière (*Voy.* les mots Réfraction, Dichroïsme). On voit doubles les objets au travers d'un cristal qui n'appartient pas au système cubique. Cela est vrai pour toutes les inclinaisons dans les cristaux des systèmes où l'on ne peut pas trouver deux directions rectangulaires qui aient la même symétrie ; mais l'image reste unique pour un seul objet dans la direction de l'axe principal, quand on le regarde parallèlement à cet axe au travers d'un cristal, dont la forme naturelle dérive d'un rhomboèdre ou d'un prisme droit à base carrée. Si l'on veut observer cette propriété de la double réfraction dans un cristal taillé à facettes pour la bijouterie, voici deux méthodes indiquées par Haüy dans son traité des pierres précieuses. Ordinairement la pierre est disposée en pyramide plus ou moins tronquée à l'une de ses extrémités ; mais elle présente à l'autre une face plane assez large, par rapport à laquelle toutes les autres facettes sont orientées symétriquement. Mettons cette face appelée table devant l'œil, et regardons les carreaux d'une fenêtre au travers d'une des facettes latérales. Puis, interposons entre la pierre supposée transparente et la fenêtre une épingle, et cherchons à voir au travers de la même facette l'épingle et derrière elle le milieu d'un carreau. Cela fait, éloignons l'épingle de l'œil peu à peu ; elle paraîtra double au moins vers la pointe, à une distance variable avec la nature du cristal, mais qui en général ne dépassera pas la longueur du bras, si le cristal est biréfringent. La seconde méthode convient seule à une observation faite le soir. Elle consiste à regarder la flamme d'une bougie en appliquant derrière la pierre une carte percée d'un très petit trou.

A ces deux procédés, qui peuvent se trouver en défaut dans plusieurs cas, et dont l'emploi n'est pas toujours bien aisé, on préfère aujourd'hui celui que fournissent les appareils de polarisation. Entre deux tourmalines dont les axes sont croisés, ou bien entre deux prismes de Nicol à sections principales orientées perpendiculairement l'une à l'autre, ou bien encore entre le miroir et le Nicol de l'appareil de Norremberg ou du microscope d'Amici, plaçons une pierre taillée à facettes, et retournons-la dans plusieurs directions ; si cette pierre est biréfringente, elle fera toujours réapparaî-

tre de la lumière dans le champ de vision de ces instruments, alors qu'il aura été rendu obscur par la position croisée de leurs éléments essentiels, l'analyseur et le polariseur.

Outre le caractère de la réfraction simple ou double, ou celui de la dureté, il en est d'autres qui peuvent recevoir aussi des applications utiles dans la reconnaissance des espèces minérales. Nous dirons ici quelques mots de la densité, des couleurs.

On sait que pour apprécier le poids relatif de deux masses quelconques, il faut les comparer sous le même volume. C'est toujours au poids d'un certain volume d'eau que l'on rapporte celui d'un égal volume du corps solide ou liquide, et l'on appelle densité de ce corps le nombre entier ou fractionnaire qui exprime ce rapport. Ce caractère de la densité est un des plus précieux; car il varie avec les différentes substances, mais il est constant pour chacune d'elles, pourvu que sa composition le soit aussi; et, de plus, l'opération qui le fait connaître peut être exécutée, sans qu'on altère en rien la nature de la matière ou même ses moindres qualités. Malgré tous les moyens proposés pour obtenir exactement la valeur numérique de ce que l'on appelle *densité* ou *poids spécifique* d'un corps, le plus sûr, sinon le plus rapide est toujours celui qui porte en physique le nom de *méthode du flacon*. Il consiste à mettre dans une bonne balance sensible au milligramme un flacon bouché à l'émeri plein d'eau distillée, bien essuyé, bien sec extérieurement, et à côté le corps dont on cherche le poids spécifique. Dans l'autre plateau, on met de la grenaille de plomb, des petits copeaux de cuivre, jusqu'à ce que la tare soit bien faite. Puis : 1° on retire le corps, et à sa place on pose les poids marqués nécessaires pour rétablir l'équilibre. Ces poids, substitués au corps dans les mêmes conditions, indiquent ce qu'il pèse; on note leur valeur; 2° on retire les poids marqués, puis le flacon, que l'on débouche, et dans lequel on laisse tomber avec précaution le corps soumis à l'expérience; il sort de l'eau; on bouche de nouveau le flacon, en ayant soin d'y ajouter de l'eau, si le choc l'a partiellement vidé; on le reporte dans la balance. Le poids total du flacon, de l'eau, et du corps est plus petit actuellement que tout à l'heure, et la différence est évidemment le poids de l'eau chassée par le corps, au moment où il a pénétré dans le flacon. Il faut donc remettre dans le plateau précisément cette différence de poids, pour que le fléau de la balance redevienne horizontal; mais comme c'est le poids d'un volume d'eau égal à celui du corps, il suffit de diviser le poids du corps obtenu dans la première partie de l'opération par cette différence trouvée dans la seconde; le quotient est le poids spécifique. On peut, pour aller plus vite, employer la balance imaginée par Brard. Elle se compose d'un fléau qui tourne autour d'un axe horizontal. L'un des bras porte deux plateaux superposés, dont le moins élevé doit être plongé dans l'eau. L'autre bras est un levier divisé, sur lequel peut courir une masse qui fait contre-poids. Le levier a un poids calculé de façon que l'on est obligé de varier la position du curseur, suivant le poids de la masse que l'on dépose dans le plateau suspendu au bras opposé; il est divisé de manière que le chiffre devant lequel on est obligé d'amener le curseur pour que le fléau soit horizontal indique le poids en karats du corps que l'on a posé dans l'un des plateaux. Si l'on veut connaître la densité d'un corps: 1° on le place sur le plateau supérieur, on fait plonger le plateau inférieur dans l'eau, et l'on promène le curseur sur le levier, jusqu'à ce que le fléau devienne horizontal. On lit sur le levier comme nous venons de le dire le poids du corps évalué en karats; 2° on n'a plus qu'à transporter ce dernier du plateau supérieur dans celui qui est au-dessous; on déplace alors le curseur, et la nouvelle division devant laquelle il s'arrête, lors de l'équilibre, représente le poids du corps dans l'eau. Comme nous l'avons dit déjà pour la première méthode, la différence entre les deux poids est le poids de l'eau. Divisant le poids du corps par celui de l'eau, on a le poids spécifique du corps. Cet instrument, comme on le voit, est une ingénieuse combinaison de la romaine et de la balance hydrostatique.

Les propriétés électriques peuvent dans certains cas servir aussi de caractères, surtout celles que les corps acquièrent sous l'action de la chaleur, et pendant que leur

température s'élève ou s'abaisse. Si l'on chauffe dans un bain de sable des aiguilles de tourmaline, et qu'on les retire au moment où elles commencent à brûler les doigts, elles présentent pendant leur refroidissement des pôles électriques de noms contraires à leurs deux extrémités opposées.

Ce sont plus spécialement les couleurs, qu'il est indispensable d'apprécier avec la plus grande attention. Mais pour éviter les répétitions, nous en renverrons l'énumération à celle des pierres dont elles forment avant tout le caractère dans l'art du joaillier. Comme la nature chimique et la forme cristalline d'une substance en constituent le caractère vraiment spécifique, nous donnerons d'abord la liste des pierres envisagées au point de vue de leur espèce minéralogique, et nous rappellerons, après le nom de chacune d'elles, ses deux propriétés essentielles.

Diamant ; carbone pur. — Forme dominante : un polyèdre arrondi, à 48 faces. Forme primitive, l'octaèdre.

Saphir, rubis, corindon. — Sesquioxyde d'alumine. Formes dominantes : le prisme hexagonal, la pyramide à 12 faces. Forme de clivage ; le rhomboèdre.

Spinelle. — Aluminate de magnésie. Forme ; l'octaèdre régulier.

Cymophane. — Aluminate de glucine. Formes les plus habituelles : des prismes hexagonaux modifiés sur les arêtes de leurs bases, dérivant de prismes droits à bases rhombes.

Quartz, cristal de roche, améthyste. — Silice ou acide silicique. Forme : un prisme hexagonal terminé à chacune de ses extrémités par une pyramide régulière à 6 faces, et portant quelquefois des facettes peu développées sur ses arêtes ou sur ses angles.

Cordiérite ou dichroïte. — Silicate d'alumine et de magnésie. Forme ordinaire : analogue à celle de la cymophane, si ce n'est que dans cette dernière espèce les cristaux sont bien plus souvent groupés.

Topaze. — Silicate d'alumine et de chaux, renfermant de l'acide borique. Forme : un prisme rhombique surmonté d'octaèdres de même section, ou modifié par des facettes nombreuses.

Tourmaline. — Silicate d'alumine et de diverses bases protoxydes, renfermant de l'acide borique et du fluor. Forme : un prisme à 9 pans, terminé par des sommets rhomboédriques de structure et d'aspect souvent dissemblables.

Phénakite. — Silicate de glucine, en prisme à 6 pans et à sommets rhomboédriques.

Émeraude. — Silicate d'alumine et de glucine. Forme : un prisme hexagonal bordé de facettes ordinairement peu développées qui modifient ses arêtes ou ses angles.

Zircon. — Silicate de zircone en prisme à 4 ou à 8 faces, terminé par des octaèdres à base carrée.

Grenat. — Silicate d'alumine et d'autres bases, parmi lesquelles dominent la chaux dans les grenats *grossulaires* (*essonites*) ; le sesquioxyde de fer, dans les grenats *vermeil* et la *mélanite*, le protoxyde de manganèse dans les *spessartines ;* le protoxyde de fer dans les *almandins ;* les protoxydes de manganèse et de chrôme dans les *pyropes ;* le sesquioxyde de chrôme dans le grenat *ouwarowite*. Formes : le dodécaèdre rhomboïdal, le trapézoèdre, ou une combinaison des deux (*grenats émarginés*).

Idocrase. — Silicate en prismes à base carrée, modifiés par des octaèdres de même section droite, et souvent par un grand nombre de facettes.

Feldspaths. — Silicates complexes en prismes klinorhombiques.

Péridot. — Silicate de magnésie en prismes droits à base rhombe.

Les principales pierres précieuses sont mentionnées dans cette liste avec leurs propriétés spécifiques. Mais dans les arts elles portent généralement deux noms : le premier est un substantif, qui en caractérise la couleur ; le second, un adjectif, qui en spécifie la nature.

Le mot de rubis, par exemple, convient à plusieurs pierres rouges que l'on distingue l'une de l'autre par les épithètes d'oriental, de spinelle, etc. ; plusieurs pierres bleues portent le nom de saphirs ; les vertes, celui d'émeraudes ; les jaunes, celui de topazes.

Il serait superflu de faire suivre ces généralités de l'histoire de chacune des gemmes, puisque les propriétés en sont exposées en détail dans ce dictionnaire aux divers mots qui les désignent. Il sera au contraire utile de parcourir successivement les différents groupes qu'elles constituent, lorsqu'elles

sont envisagées uniquement au point de vue technique des couleurs qu'elles présentent, et d'assigner à chaque terme de ces groupes un signe aussi facile que possible à constater, qui le distingue de tous les autres. Nous suivrons à peu près la distribution à laquelle s'est arrêté Haüy dans son Traité des pierres précieuses, et qui a été généralement admise.

PIERRES INCOLORES.

Diamant, saphir blanc, topaze goutte d'eau, cristal de roche ou quartz, phénakite, zircon blanc.

Le *diamant* se reconnaît entre toutes les autres merveilles du règne minéral à son éclat qui lui a valu le premier rang parmi elles, sans contestation possible. L'indice de réfraction y atteint une valeur très-élevée, d'où il résulte un grand pouvoir réflecteur. La réflexion superficielle est déjà si considérable, qu'un diamant poli sur une face, ou même bien dégagé de l'enduit de sa gangue, paraît brillant comme un métal. Mais, de plus, presque toute la lumière qui entre dans la pierre est réfléchie intérieurement.

Il suffit de tourner la pierre dans différents sens, de façon à la présenter sous différentes inclinaisons à la lumière; on ne tarde pas à y observer un éclat aussi vif que celui de l'argent ou de l'acier poli. La taille ajoute encore à cette qualité. Un prisme de cette belle matière a en outre le pouvoir de disperser fortement, c'est-à-dire d'éloigner à une assez grande distance angulaire les unes des autres les couleurs du spectre. De ces propriétés physiques il résulte que si la lumière frappe un diamant, elle est en partie renvoyée, elle y pénètre en partie, et là s'étale, se divise en couleurs innombrables; celles-ci se réfléchissent et sortent par la face d'entrée ou par les faces voisines; l'œil qui regarde la table d'un brillant est ébloui de cette splendeur sans égale. On trouvera au mot DIAMANT la densité 3,53 et toutes ses autres propriétés de clivage, de forme, etc.

Le *Saphir blanc* possède un indice de réfraction encore assez considérable, une dureté qui n'est inférieure qu'à celle du diamant; mais celui-ci a la réfraction simple, tandis que le saphir blanc possède la réfraction double; il appartient à l'espèce minérale que l'on appelle corindon. C'est une des substances les plus lourdes; il a pour densité 4, et se distingue par là facilement des autres pierres incolores.

La *Topaze goutte d'eau* est souvent si limpide et si brillante, que beaucoup de personnes la prennent pour du diamant; mais l'œil exercé d'un joaillier habile ne s'y trompe pas; et les propriétés physiques de cette pierre, sa dureté plus faible que celle du corindon, sa réfraction double, son indice de réfraction qui varie suivant la direction de 1,614 à 1,624, et son éclat plutôt vitreux qu'adamantin, le font reconnaître facilement. Sa densité est, en moyenne, de 3,5.

La *Phénakite* dont l'indice de réfraction varie de 1,671 à 1,696, suivant qu'on la prend par rapport au rayon ordinaire ou à l'extraordinaire, a une dureté qui approche de celle de la topaze, tout en étant un peu moindre, mais une densité plus faible, qui oscille de 2,966 à 3.

Cristal de roche. — L'éclat est complétement vitreux; l'indice de réfraction est en moyenne 1,5; la dureté 7; la densité 2,2. La réfraction est double. Il serait facile de vérifier la nature d'un brillant formé de cette substance qui n'est guère employée comme parure que par des peuples peu civilisés, mais qui fut longtemps très recherchée pour la confection de coupes et de vases d'un prix d'autant plus grand, qu'ils sont quelquefois ciselés, travaillés avec l'art le plus heureux.

Le Zircon blanc a un indice de réfraction considérable; mais, quand il est tout à fait incolore, il est en cristaux si petits, qu'on ne peut guère l'utiliser. Sa dureté est de 7,5; sa densité dépasse celle du corindon; elle est égale à 4, 68.

PIERRES ROUGES.

Elles sont assez nombreuses. Plusieurs portent le nom de rubis, d'autres celui de grenat.

Rubis oriental. — C'est un corindon d'un rouge très vif, quelquefois un peu violacé, devenant souvent d'une nuance groseille par la lumière artificielle. Il a l'éclat un peu adamantin, et se distingue par là, comme par sa densité, du rubis spinelle.

Rubis spinelle. — C'est le spinelle des minéralogistes. Il est d'un rouge passant au rose, quelquefois à l'écarlate ou au rouge pourpré. La densité est d'environ 3,7 à 3,8.

Rubis balai. — Spinelle de nuances analogues aux précédentes, bien qu'en général un peu plus violacées, mais toujours mêlées d'une teinte laiteuse.

Rubicelles. — On appelle ainsi des spinelles d'un rouge jaunâtre ou orangé.

Rubis du Brésil. — Ce sont des topazes jaunes provenant, en effet, du Brésil, mais qui deviennent d'un rose vif, ou d'un rouge pourpré, lorsqu'on les porte à une température un peu élevée.

Il faut évidemment, pour opérer ce changement de couleur, sans altérer la substance, régler l'action de la chaleur; c'est ce qu'on obtient plus facilement en les chauffant dans un bain de sable, ou dans une enveloppe d'amadou. Nous ne répéterons pas ici les caractères distinctifs de la topaze et du corindon (*Voy.* plus haut).

Grenats. — On peut lire au mot *grenats* tout ce qui intéresse ce groupe assez riche en espèces de minéraux très abondamment répandus dans les roches cristallines. Mais un petit nombre seulement méritent que les lapidaires s'en occupent.

Grenat syrien ou oriental. — *Almandins* de la minéralogie, ils sont d'un rouge pourpré.

Grenat pyrope. — Syn. escarboucle, hyacinthe la belle, grenat de Bohême. Couleur rouge-coquelicot, rouge de feu. Le chrome paraît jouer un rôle important dans la coloration de ces grenats.

Grenat cramoisi. — Grenat noble, grenat vermeil. La couleur de ces pierres est le rouge aurore mêlé de brun. Ce sont ordinairement des almandins.

Hyacinthes. — La couleur en est orangée. Les hyacinthes sont presque toujours des grenats *essonites* (*Voy.* Grenats). On en a rencontré quelques-unes, qui paraissaient être des zircons. La dureté est le caractère extérieur qui aide le mieux à reconnaître les grenats. Cependant les nuances violacées, ou même un ton noirâtre des grenats syriens empêchent les praticiens de les confondre avec les rubis. Enfin, ils ont la réfraction simple, et rubis, la réfraction double.

Rubis de Sibérie ou tourmalines d'un rouge cramoisi. — On peut confondre au premier abord, avec le rubis oriental, une variété de tourmaline rouge, qui se trouve en Sibérie et aux Etats-Unis; mais la dureté des tourmalines est plus faible que celle des corindons, ainsi que leur densité. La Tourmaline rouge acquiert en outre des propriétés électriques particulières, quand on la chauffe (*Voy.* Tourmaline).

PIERRES BLEUES.

Saphir oriental ; variété bleue du corindon. — On désigne souvent aussi ces pierres, d'après le ton de leur couleur bleue par les noms de *Saphir bleu clair* ou *S. femelle ;* de *Saphir bleu barbeau*, d'un bleu velouté, et de *Saphir bleu indigo* ou *S. mâle*.

Béryl bleu. Syn. *Aigue-marine bleue. Voy.* au mot Émeraude. — La couleur est généralement le bleu pâle ou le bleu verdâtre. La dureté est un peu inférieure à celle de la topaze: la densité est d'environ 2,7. Le Béry bleu offre la double réfraction.

Tournaline bleue des États-Unis.

Saphir d'eau. — Cette pierre a une certaine analogie de couleur avec le Saphir oriental; mais sa densité n'est que de 2,6 environ, et les teintes de ses couleurs qui varient suivant les différentes directions suffisent pour la faire reconnaître.

Topaze bleue. — Cette variété de topaze est d'un bleu qui tire sur le vert.

Disthène bleu. Syn. *Cyanite, Sappare.* — C'est une pierre d'un beau bleu, à éclat assez vif, mais la transparence en est généralement troublée par d'abondantes fissures; elle est rarement employée. La dureté est inférieure à celle du quartz; la densité assez forte atteint 3,7 (*Voy.* Disthène).

PIERRES VERTES.

Émeraude noble. — La couleur est un vert caractéristique; on la reproduit facilement dans les pierres artificielles, au moyen du sesquioxyde de chrome; mais ce que l'on ne sait pas imiter, c'est ce velouté de la pierre naturelle, cette teinte obscure qui se joue sur un fond vert, qui donne à certaines émeraudes une si grande valeur. Cette pierre a la même densité, les mêmes propriétés que le béryl (*Voy.* Pierres bleues).

Emeraude orientale. — Ce corindon, de couleur verte, est plutôt cité dans les auteurs que connu dans le commerce. Il y en existe un fort estimé dans la collection du marquis de Drée ; mais dans ces corindons verts, les nuances sont presque toujours assez différentes de celles que présente l'émeraude du Pérou.

PIERRES BLEUES VERDATRES.

Aigues-marines orientales. — Corindons à éclat très vif.

Béryls ou aigues-marines de Sibérie. Emeraudes. — Les caractères extérieurs des corindons et des émeraudes ayant été déjà indiqués aux pierres blanches et vertes, nous n'y reviendrons pas.

PIERRES JAUNES.

Topaze orientale. — Corindon jaune de jonquille, parfois verdâtre, très éclatant.

Topaze du Brésil. — C'est la variété la plus ordinaire et la plus abondante de la topaze (*Voy.* à PIERRES BLANCHES les propriétés caractéristiques de l'espèce). La couleur est le jaune franc, clair quelquefois, plus souvent foncé, souvent aussi un peu roussâtre.

Aigue-marine jonquille. — Variété d'émeraude d'un jaune quelquefois orangé.

Jargon de Ceylan. — Zircon d'un jaune terne dont la nuance varie, et passe au grisâtre. Éclat parfois adamantin.

PIERRES JAUNE VERDATRE OU VERT JAUNATRE.

Péridot oriental. — Corindon vert jaunâtre.

Chrysobéril. Syn. *Cymophane, Chrysolite oriental.* — La couleur est d'un jaune verdâtre, au milieu duquel on voit vaciller des reflets d'un blanc laiteux ou d'un blanc bleuâtre. Ce chatoiement n'existe pas dans toutes les variétés. L'éclat du chrysobéril est assez vif; mais la couleur en est peu estimée. Il a pour densité 3,7; pour indice de réfraction 1,74 ; il est biréfringent. Sa densité 8,5 le distingue immédiatement du quartz chatoyant, du péridot et même de la tourmaline. Il est complétement infusible au chalumeau.

Péridot. Syn. *Chrysolite.* — Il est d'un vert olive plus ou moins jaunâtre ; il est à peu près aussi dur que le quartz. Sa couleur est peu estimée; aussi on a dit que quiconque a deux bijoux faits de cette matière en a un de trop. La densité est 3,5 ; la dureté 7.

Péridot de Ceylan. — Tourmaline d'un jaune verdâtre, fusible au chalumeau, quoique difficilement. La densité est 3,2 ; la dureté, 7,5 ; l'indice de réfraction, 1,66.

PIERRES VIOLETTES.

Améthyste orientale. — Corindon d'un violet pur et éclatant.

Améthyste. — Quartz violet, rarement d'une teinte uniforme ou vive (*voy.* QUARTZ).

Nous avons suivi dans cette nomenclature la distribution adoptée par Haüy.

On pourrait, à l'exemple de notre savant et habile minéralogiste ajouter à cette liste les pierres recherchées pour les jeux de lumière qui les rendent fort agréables ; mais nous ne ferons que les citer, en renvoyant aux mots par lesquels on dénomme les espèces, dont elles ne sont que des variétés.

Quelques-unes montrant le phénomène de l'astérie, c'est-à-dire une étoile brillante à six branches, lorsqu'elles sont éclairées par une lumière, tantôt placée par derrière et vue par transmission (grenat), tantôt en face, et vue par réflexion (saphir) (*Voy.* les mots ASTÉRIE, CORINDON, GRENAT). D'autres présentent des irisations intérieures d'un merveilleux effet. Telles sont les opales (*Voy.* QUARTZ), et même la variété de feldspath appelée pierre de lune, œil de poisson, pierre de soleil ou aventurine naturelle (*Voy.* FELDSPATH). Enfin une pierre opaque a aujourd'hui surtout une assez grande valeur dans le commerce : c'est la turquoise.

De ces détails résumés le plus brièvement possiblees, il ressort qu'étant donné deux pierres d'une couleur analogue, il est toujours possible de les distinguer l'une de l'autre, soit par la nuance, ou par l'éclat de la couleur, soit par la densité de la matière, soit par l'espèce de leur réfraction simple ou double, et l'on peut voir dans cet article même ou au mot RÉFRACTION, que l'on peut user de ces procédés, tout en laissant la pierre intacte. Il est clair aussi que l'on ne se fera pas scrupule d'avoir recours à la dureté pour déterminer la nature de pierres taillées, lorsque l'opération n'expose pas

à les rayer, ou lorsque l'espèce à laquelle on est obligé de les rapporter, si elles sont tendres, est d'un prix relativement insignifiant.

Aussi avons-nous jugé intéressant de rassembler dans un tableau synoptique, que l'on trouvera ci-après, ces propriétés si utiles.

DE LA NATURE DES COULEURS DANS LES PIERRES.

On n'a encore qu'un petit nombre de notions exactes sur la cause des brillantes couleurs offertes par les substances minérales.

On a d'abord attribué les couleurs des pierres au mélange d'oxydes métalliques, et particulièrement des oxydes de fer, de nickel, de manganèse et de chrome. Depuis cette époque, on a souvent fait intervenir dans cette coloration l'influence de la structure, c'est-à-dire de la disposition des parties constituantes, et celle du mélange de matières organiques. Le rôle de la structure, quoique possible dans certains cas, n'est pas facile à démontrer par des preuves positives. Ces préliminaires posés, passons successivement en revue les différentes couleurs des gemmes que nous avons citées.

Pierres incolores. — Elles sont toutes pures, c'est-à-dire exemptes de matières étrangères.

Pierres rouges. — Le rubis oriental, et les rubis appelés spinelles ou balais sont d'un rouge de pourpre, ou d'un rouge rose à la température ordinaire; mais lorsqu'on les chauffe, ils deviennent verts à une température élevée; ils reprennent leur teinte primitive après le refroidissement. Ils paraissent colorés par l'acide chromique. Ebelmen et M. Gaudin sont parvenus à reproduire ces différents rubis par des procédés chimiques, avec leur couleur naturelle; les pierres artificielles colorées par l'acide chromique, offrent, quand on les chauffe, le passage du rouge au vert, et après qu'elles se sont refroidies, le retour du vert au rouge. La topaze est ordinairement jaune; mais lorsqu'on la porte peu à peu sur un disque de porcelaine à une température élevée, on la voit devenir d'un rouge roussâtre, quelquefois d'un effet assez agréable; elle perd à une haute température une certaine quantité de fluorure de silicium. C'est à peu près tout ce qu'on sait de bien certain au point de vue qui nous occupe. La tourmaline rose se décolore quand on la chauffe. Les grenats pyropes (grenats de Bohême) sont d'un rouge hyacinthe par réflexion, d'un rouge de feu par transparence. Ils contiennent du chrome que Moberg regarde comme s'y trouvant à l'état de protoxyde. Chauffés ils deviennent noirs et opaques, mais à froid ils recouvrent leur diaphanéité. Les grenats nobles ou syriens (almandins) d'un rouge violet ne renferment que du protoxyde de fer. L'essonite qui n'est rouge que par réflexion, mais qui est complétement jaune quand on la regarde par transparence, contient peu de fer. Le quartz rose, en général, se décolore sous l'action seule de la lumière.

Pierres jaunes. — Le principe colorant y est peu abondant; mais dans plusieurs d'entre elles, on trouve au moins des traces de fer. M. Halphen a vu un diamant d'un blanc gris se colorer en rose, pendant qu'il le chauffait, et reprendre sa couleur après être revenu à la température ordinaire.

Pierres vertes. — L'émeraude contient du sesquioxyde de chrome, et en même temps un hydrogène carboné. Léwy constata le premier l'existence de ce dernier principe dans la gemme célèbre du Pérou; il vit en même temps que la pierre se décolore en perdant son carbure d'hydrogène; il attribua donc à ce dernier la coloration verte. Wœhler a depuis nié cette décoloration. Nous avons personnellement observé un changement de couleur dans une argile dure de Santa-Fé de Bogota, qui est colorée en beau vert comme l'émeraude, qui contient comme elle du chrome, et qui devient violette à chaud. La cymophane verte de l'Oural (var. alexandrite), verte par réflexion, devient d'un rouge violacé, quand on la regarde devant une lumière vive. Il n'est donc pas impossible que dans certaines conditions, les émeraudes changent de couleur, ou prennent une teinte plus faible et moins sensible, quand on les chauffe. Nous croyons néanmoins qu'elles doivent en général leur teinte verte au sesquioxyde de chrome. L'agate prase paraît colorée par le nikel.

Pierres bleues. — Le saphir de Ceylan se décolore à chaud, et redevenu froid, il reste incolore. Le saphir du Puy, dont la nuance

Table des principales PIERRES PRÉCIEUSES, avec celles de leurs propriétés que l'on peut déterminer immédiatement, même quand elles sont taillées, sans altérer leur substance ou leur forme.

NOM de L'ESPÈCE MINÉRALOGIQUE.	COULEURS.											DENSITÉ.	DURETÉ.	RÉFRACTION.	INDICE * DE RÉFRACTION
	INCOLORE.	ROUGE.	ROSE ET ROUGE ROSÉ.	ROUGE ORANGÉ ET ORANGÉ.	JAUNE ET JAUNE VERT.	VERT.	BLEU VERDATRE.	BLEU.	INDIGO	VIOLET.	ROUGE VIOLET.				
Diamant	Incolore.		Rose.		Jaune.	Vert.		Bleu.				3 5	10	Simple.	2,4 à 2,48
Corindon	Saphir blanc.	Rubis oriental.			Topaze orientale.	Émeraude orientale.	Aigue-marine orientale.	Saphir oriental.	Saphir indigo.	Améthyste orientale.		4.1	9	Double.	1,76
Spinelle.			Rubis spinelle, rubis balais.									3,5	8	Simple.	1,8
Émeraude					Aigue-marine.	Émeraude du Pérou.	Aigue-marine.					2.7	7,5	Double.	1 53
Phénakite.	Incolore.											2,98	7,5	Double.	1,66
Cymophane.					Chrysolite orientale.							3 81	8,5	Double.	1,748
Topaze	Topaze goutte d'eau.		Rubis du Brésil.		Topaze du Brésil		Topaze.					3,52	8	Double.	1,616
Tourmaline.		Rouge pourpré.	Rouge de rose		Tourmaline de Ceylan.	Émeraude du Brésil.	Tourmaline bleue.			Tourmaline.		3 22	7,5	Double.	1,668
Cordiérite.								Saphir d'eau.				2,41	7,5	Double.	1,541
Grenat		Pyrope.		Hyacinthe.							Grenat syrien et de Bohême.	4	7	Simple.	1,81
Zircon.				Hyacinthe.	Jargon.							4,4	7,5	Double.	1,95
Péridot.					Péridot.							3,4	7	Double.	1,678
Quartz	Cristal de roche.	Hyacinthe de Compostelle.	Rubis de Bohême.		Fausse topaze.	Chrysoprase				Améthyste.		2,58	7	Doubls.	1,55
Disthène								Sappare.				2,61	5 à 6	Double.	1,5

* Comme l'indice de réfraction change avec la direction, nous en avons inscrit dans ce tableau les valeurs moyennes.

a l'air d'être peu différente au premier abord, ne subit pas la même altération. Le fer, dont le saphir n'est, je crois, jamais exempt, s'y trouve-t-il à l'état d'oxyde de composition plus ou moins stable? J'ai observé la même décoloration dans les apatites bleues et dans certains spinelles d'une teinte semblable, et de la même région, que j'ai eus, jusqu'ici, en trop petit quantité à ma disposition, pour y rechercher la présence, soit d'hydrogènes carbonés ou de principes organiques, soit même d'oxydes métalliques. Le saphir d'eau est bleu violâtre, et très facile à confondre avec le saphir oriental dans une direction, mais gris bleuâtre et jaune dans deux directions différentes, perpendiculaires entre elles et à la première, offrant le type le plus anciennement connu d'une substance polychroïque. Il est vrai de dire que le saphir oriental présente quelquefois lui-même un dichroïsme assez prononcé. Le saphir d'eau renferme une proportion notable d'oxyde ferrique, et une quantité plus faible de protoxyde de manganèse. Il se décolore aussi sensiblement, quand on le chauffe avec précaution. Quant au diamant bleu, on n'en connaît qu'un, qui appartenait à M. Hope.

Pierres violettes.— Le quartz améthyste contient de l'oxyde de manganèse souvent appréciable à l'analyse, et ne paraît pas se décolorer toujours quand on le porte même à une haute température.

Nous pouvons ajouter ici que le quartz enfumé, noir ou au moins brun par transparence, paraît souvent teint par un carbure d'hydrogène; au moins peut-on ordinairement en éclaircir la teinte quand on le chauffe, et l'on obtient ainsi des quartz jaunâtres, dont la nuance diffère plus ou moins de celles de la fausse topaze.

On voit que dans le plus grand nombre des cas, le rôle des oxydes métalliques paraît dominant, sinon exclusif, dans la coloration des pierres précieuses. Il est probable que le plus souvent ces oxydes n'y sont, comme l'a dit Haüy, qu'à l'état de mélanges. Il semblerait sans doute rationnel d'admettre que dans l'émeraude, le sesquioxyde de chrome tient par une substitution isomorphique la place d'une certaine quantité d'alumine; mais nous avons pu observer récemment dans un minerai de cuivre du Chili, formé de sulfures, d'hydrocarbonates et d'oxydule de ce métal, des cristaux de quartz, coloré en rouge vif comme des rubis spinelles, comme les verres artificiels, dans la pâte desquels on fait entrer du cuivre oxydulé. Or, ces cristaux cédaient facilement leur oxyde métallique aux acides; il est assez évident qu'ils ne le contenaient qu'à l'état de mélange ; ils restaient néanmoins transparents.

Appendice. — Nous placerons ici en appendice, à l'exemple d'Haüy, les pierres qui ne sont pas assez dures pour rayer le quartz. Pour cette classe de pierres précieuses, nous nous bornerons, comme nous l'avons fait pour la classe précédente, à donner un simple résumé de leurs caractères distinctifs.

On peut les grouper en gemmes: 1° transparentes; 2° translucides ou demi-transparentes; 3° opaques. Le premier groupe comprend l'idocrase employée en Italie, mais dont l'usage ne paraît pas s'être répandu; l'épidote verte, de couleur peu flatteuse; l'épidote rose qui n'est jamais d'une assez belle eau. On pourrait y joindre le péridot qui n'a jamais été fort estimé. Les pierres simplement translucides sont en assez grand nombre, et plusieurs sont très recherchées à cause de leurs accidents de lumière. Il suffit de citer l'opale, dont les belles irisations sont regardées comme analogues aux phénomènes appelés en optique *phénomènes des réseaux;* le feldspath Labrador ou opalin, quartz irisé, dont les brillantes couleurs sont évidemment des phénomènes d'anneaux colorés; enfin, en seconde ligne, et à une grande distance des précédentes, les pierres chatoyantes, à structure fibreuse : le quartz chatoyant, le calcaire et le gypse soyeux.

On trouvera au mot FELDSPATH les caractères et les propriétés du labrador, de la pierre des Amazones, de la pierre de lune; au mot QUARTZ le parti que l'on tire des jaspes uniformes, rubanés, fleuris, et des différentes variétés d'agates (calcédoine, sardoine, cornaline, plasma, géliotrope).

Le feldspath a pour caractères sa densité 2,58 (orthose), ou 2,7 (labrador); sa dureté inférieure à celle du quartz, supérieure à celle de l'acier; sa fusibilité au chalumeau, que l'on peut obtenir en opé-

rant sur de petites esquilles. Le calcaire fait effervescence avec les acides ; il se laisse rayer par une pointe de canif; mais non pas par l'ongle seul, comme le gypse. Le gypse est très tendre, comme nous venons de le dire ; il a pour densité 2,3 ; il est, comme le feldspath, doublement réfringent. Les propriétés que nous avons adoptées comme pouvant servir à distinguer les différentes pierres ne sont pas certaines au point que l'on puisse affirmer, d'après leurs indications seules, qu'une matière doive être rapportée à telle espèce plutôt qu'à telle autre; elles ont l'avantage d'être applicables à des pierres dont la taille a fait disparaître la forme naturelle, et cela, comme nous l'avons dit, sans qu'il soit nécessaire de les briser pour en observer les clivages, ni de les mettre en poussière pour les soumettre aux réactions de la chimie. Pour une détermination scientifiquement rigoureuse, il faudrait y constater leurs caractères essentiels; ceux de la forme, de la composition chimique, et même ceux de la structure, que révèlent les phénomènes physiques, anneaux colorés, pyroélectricité, magnétisme. Il faut remarquer que l'habitude et le maniement épargnent bien des essais, et permettent souvent de se prononcer presque à coup sûr sans essais préliminaires. L'œil saisit vite, à force de les voir, ces nuances que la plume ou le pinceau même de l'artiste ne sauraient exprimer fidèlement. Quant à un classement dichotomique, au moyen duquel on pourrait remonter à une espèce, comme l'on remonte d'un fleuve à l'un de ses principaux affluents, de celui-ci à un ruisseau qui s'y jette, et de tributaire en tributaire à l'un des cours d'eau primitifs, à l'une des sources, il est souvent aussi difficile d'apprécier les caractères distinctifs des subdivisions successives du système de détermination des espèces minérales, qu'il l'est de distinguer dans une rivière l'apport de deux cours d'eau qui la forment. C'est plutôt un ensemble de caractères qui permet de diminuer de plus en plus le nombre des espèces entre lesquelles on pourrait hésiter.

Voici néanmoins la marche que l'on suit pour déterminer une pierre taillée.

On en observera d'abord la couleur et même la teinte le plus exactement possible. Il faudrait, il est vrai, ajouter à la liste des pierres fines dont nous avons présenté plus haut l'ensemble dans un tableau synoptique, toutes celles que nous n'avons fait que mentionner à l'appendice. Mais les feux étincelants de l'opale, les irisations du labrador, le chatoiement du quartz, la pierre de lune à reflets nacrés et bleuâtres, comme ceux de l'astre dont elle porte le nom, l'aventurine, où des milliers de points s'illuminent sur un fond un peu terne, comme la poussière qu'un rayon de soleil éclaire dans l'obscurité, l'éclat soyeux des variétés fibreuses de calcaire ou de gypse, tout cela n'a besoin que d'avoir été vu pour être reconnu.

On peut ensuite comparer la dureté de la pierre dont on cherche la nature à celle du quartz; si elle est plus dure, on n'a rien à craindre de cette épreuve ; si elle est plus tendre, le dommage qu'elle subit n'est pas bien funeste pour celui qui la possède, puisqu'elle a généralement dans ce cas une faible valeur. Il faut en excepter la turquoise qui a déjà un certain prix, et que sa nuance tantôt bleue, tantôt vert céladon, pourrait faire confondre avec certaines agates; mais celles-ci sont toujours plus ou moins translucides; la turquoise est opaque. On peut y ajouter le disthène et le péridot qui ne rayent pas le quartz (cristal de roche); mais la densité de ces deux espèces qui atteint 3,5, les caractérise suffisamment. L'idocrase, la gemme du Vésuve, raye difficilement le quartz; elle a un indice de réfraction moyen 1,72, un peu plus fort que celui du péridot, mais une double réfraction plus faible, une densité d'environ 3,4 un peu plus forte que celle de la tourmaline; enfin, par sa double réfraction, elle se distingue du grenat.

Les agates et les jaspes ont la densité, la dureté du quartz ; les premières sont translucides ; les jaspes sont opaques ; leurs couleurs, qui sont dues, le plus souvent, à des oxydes de fer, sont quelquefois assez vives ; mais à l'exception du jaspe sanguin ou héliotrope (quartz, agate, dont le fond vert obscur est parsemé de points ou de taches rouges), il est rare que l'on emploie dans la bijouterie fine aucune de ces matières à l'état naturel.

Ayant éliminé, s'il y a lieu, par cette méthode d'investigation, les pierres précieuses communes, on n'a plus qu'à essayer

successivement les différentes propriétés indiquées dans notre tableau synoptique ci-dessus.

TAILLE DES PIERRES PRÉCIEUSES.

Les formes que cette opération donne aux gemmes sont assez nombreuses; mais celles qui ont été presque exclusivement adoptées par les lapidaires en Europe, comme les plus propres à faire valoir les qualités de chaque pierre, se réduisent à quelque types, et font donner à l'opération les noms de taille *en brillants*, *en roses*, *à degrés*, *en cabochons*, *en gouttes de suif*.

Un brillant se compose d'une face pleine assez large, entourée d'une sorte de pyramide tronquée à 8 ou 12 faces, nommée la *dentelle*, et d'une partie inférieure, la *culasse*. Celle-ci, environ deux fois plus haute que la dentelle, est formée de facettes encore plus nombreuses, et inclinées en sens inverse; elle se trouve engagée par sa moitié supérieure dans la monture, pendant que l'autre moitié, en forme de pyramide plus aiguë, se termine en dessous par une facette très étroite, parallèle à la table.

Une pierre taillée en rose est composée d'une pyramide ordinairement à six faces, d'une base large et plane, et d'une ceinture de dix-huit facettes triangulaires; la *dentelle*, intermédiaire aux deux parties précédentes, est engagée, avec la base, dans une monture pleine. Ces formes conviennent surtout au diamant et aux pierres transparentes incolores. La *taille en degrés* est fréquemment appliquée aux pierres colorées, de couleur homogène et pure, aux émeraudes, aux topazes, etc. Elle consiste en une table carrée ou octogone, entourée de trapèzes qui se coupent parallèlement aux arêtes de la table, et dont l'ensemble rappelle un brillant.

Le *cabochon* est convexe et arrondi en dessus; en dessous, il est plan (*cabochon simple*), ou concave (*cabochon chevé, ou évidé*). Les gouttes de suif ont des formes analogues, mais un peu plus surbaissées. On évide les cabochons, lorsque les pierres sont trop chargées en couleur, comme les grenats de Bohême. La forme de cabochon est appliquée aux opales, aux turquoises, aux pierres chatoyantes ou aventurines.

Le travail des pierres revient toujours à tailler, à polir; il est souvent précédé d'autres opérations, telles que le clivage ou le sciage. C'est au diamant que l'on applique plus particulièrement la première, en profitant de la facilité avec laquelle il se divise sous l'action du choc, dans des directions déterminées. On peut à l'aide du clivage séparer dans un morceau brut les parties qui conserveraient après la taille des gerçures, des fêlures, ou qui nuiraient pour d'autres raisons à la limpidité de la pierre. On délimite d'abord sur le diamant soumis à l'expérience la partie que l'on veut en extraire; on appuie dans ce but à sa surface en l'agitant d'un mouvement de va-et-vient une lamelle d'un autre diamant, ce qui dessine cette limite, et qui de plus donne un premier ébranlement. On place ensuite sur ce premier trait une lame d'acier; on donne sur cette lame un petit coup de marteau, et les parties que l'on voulait détacher tombent et sont recueillies avec soin.

Après avoir obtenu des diamants propres à recevoir la taille, on les dégrossit, toujours au moyen d'autres diamants qui servent, pour ainsi dire, de ciseaux ou mieux de burins dans cette première ébauche. Cette opération s'appelle l'*égrisage*, et la poudre qu'elle donne est l'égrisée. Pendant ces deux opérations, la pierre est tenue à l'aide d'un mandrin, ou manche de bois, auquel un ciment formé de colophane et de brique pilée la tient solidement assujettie.

Le diamant ainsi dressé, on le fixe dans une coquille de cuivre au moyen d'un ciment métallique, composé de deux parties de cuivre et une d'étain. La coquille est posée sur une meule de fer horizontale, qui tourne rapidement; elle y est inclinée de manière que la facette que l'on présente reçoive la direction convenable à sa position relativement aux autres. Il est surtout utile que les facettes des moitiés supérieure et inférieure se correspondent bien. Cette orientation a été préparée par l'égrisage; mais elle doit être achevée ici. La meule, mue par la vapeur dans les machines de M. Coster, fait plus de 2000 tours par minute; elle reçoit comme mordant de l'égrisée mouillée avec de l'huile.

Pour les autres pierres précieuses, les meules, ou mieux les disques qui servent à les tailler sont de matières différentes; de

plomb pour les cymophanes, la topaze, l'opale, la turquoise; de cuivre pour les saphirs, les rubis, l'idocrase; d'étain pour l'émeraude. La poudre qui sert principalement pour tailler les gemmes est l'émeri, que l'on emploie à des degrés de finesse différents. On laisse l'émeri pulvérisé reposer pendant trente minutes dans de l'eau; les parties les plus grossières tombent au fond du vase; les plus fines surnagent; on décante, et l'eau les entraîne, mais elle finit aussi par les laisser tomber au fond du nouveau récipient où elle a été décantée. Cet émeri est le plus fin de tous; il porte le numéro 30, ce qui exprime le nombre de minutes qu'il a mis à se déposer dans la première liqueur. Le résidu que l'on retire du premier vase est soumis à une épreuve du même genre pendant vingt minutes, et l'on obtient ainsi des émeris, dont le plus grossier porte le numéro 1, et les suivants les numéros 2, 3, 5, 10, 15, 20, 30, suivant le nombre de minutes pendant lesquelles ils ont pu surnager à la surface de l'eau. Les poudres à polir sont la potée d'étain, le tripoli, la pierre ponce pilée, le colcothar ou rouge d'Angleterre pulvérisé. On polit sur des lisières, sur du drap, ou même quelquefois, et surtout si l'on a affaire à des pierres trop tendres, sur du papier. Les disques à tailler, à polir, sont vissés sur des axes verticaux mis en mouvement par des courroies sans fin; celles-ci, en effet, s'enroulent d'une part sur une noix traversée par l'axe vertical qui supporte les disques, et de l'autre sur la gorge d'une roue horizontale emmenée par une manivelle que l'on fait tourner ordinairement avec la main. Un établi sépare la manivelle et le disque des pièces destinées à produire la rotation. Pendant qu'il dirige la manivelle avec la main gauche, l'ouvrier appuie la pierre rendue adhérente, à un manche de bois au moyen du ciment de ciseleur, sur le disque enduit d'émeri, et le plus ordinairement d'eau. Dans les appareils perfectionnés, le manche de bois parcourt un arc vertical divisé en 90°, et peut être incliné sous l'angle qui convient à la direction que l'on veut donner à la facette.

Souvent il est utile de scier une pierre. On y arrive de deux manières différentes, soit au moyen d'un fil, qui est tendu de manière à former la corde d'un arc de bois de coudrier recourbé, soit au moyen d'une roue de tôle mince. On promène le fil d'avant en arrière sur la pierre, dans le premier procédé; dans le second, c'est la pierre que l'on appuie sur la roue qui y pénètre; le fil et la roue sont continuellement imbibés d'eau et d'émeri, quelquefois d'égrisée, plus rarement de sable, suivant la dureté des matières que l'on scie.

Enfin, on a quelquefois aussi à forer une pierre. A Oberstein, où se polissent à si bon marché ces jolis bijoux que la mode rejette un peu trop dédaigneusement aujourd'hui, les tailleurs d'agate forent ces matières assez dures avec un petit diamant enchâssé dans de l'étain, au bout d'une tige de fer. Le diamant repose directement sur l'agate, et la tige de fer bute par son extrémité supérieure contre une pièce fixée par un bout, de manière à garder à peu près la direction horizontale, mais flexible, de telle façon que l'ouvrier la prenant par son extrémité libre sous le bras gauche, peut en l'infléchissant plus ou moins, exercer à son aide une pression dont il reste le maître sur la pierre, tout en faisant tourner la tige de fer au moyen d'une sorte d'archet qui s'enroule autour d'elle.

La taille des agates est exécutée sur une assez grande échelle à Oberstein, et mérite d'être au moins esquissée. Cette petite ville d'Oberstein, si connue par sa vieille industrie, est située sur le flanc d'une montagne, et resserrée par la Nahe qui coule à ses pieds. Autrefois, ses environs et en particuliers Galgenberg, fouillés au moyen de puits ou même de galeries souterraines, fournissaient presque toutes les pierres. Aujourd'hui le sol en est à peu près épuisé; mais ses ateliers reçoivent d'un grand nombre de pays les matériaux de leur travail. Les eaux de la Nahe en font comme jadis tourner les meules. Les ouvriers sont littéralement couchés; ils ont le ventre et l'estomac soutenus par un siége de forme convenable, et leurs pieds butent contre deux piquets. Ils maintiennent les agates fixées au bout d'un manche contre les meules, qui tournent devant eux de haut en bas à une distance commode, et ils peuvent sans trop de fatigue exercer sur la pierre la pression indispen-

sable au frottement et à l'usure qui en résulte. (Voyez la planche qui représente ce travail dans le *Journal d'un voyage de M. Collini a Mannheim, chez Schwann libraire de la cour*, 1776, ou dans la *minéralogie appliquée aux arts de M. Brard*, t. III, p. 424.)

Valeur commerciale des pierres précieuses. — On comprend combien le prix d'une pierre est difficile à estimer. Celui du diamant a doublé depuis une quinzaine d'années. On parle en ce moment de 300 à 400 francs pour prix du premier carat, après la taille, et l'on peut voir au mot DIAMANT, avec quelle rapidité ce prix s'élève, à mesure que le poids de la pierre devient plus fort. Les rubis atteignent quelquefois presque la valeur des diamants de même grosseur. Mais généralement, les pierres d'une belle eau, c'est-à-dire parfaitement limpides, et de nuance homogène, sans fêlures, ni taches, sont évaluées à des sommes très différentes, suivant le ton ou même l'intensité de leur couleur, suivant l'impression qu'elles produisent sur l'œil, que je pourrais appeler en style littéraire un je ne sais quoi, mais que la science n'a pas encore analysé. Enfin, cette valeur pécuniaire dépend beaucoup aussi des caprices de la mode, et les joailliers, qui pourraient seuls indiquer quelques règles, ne reconnaissent d'autres tarifs que ceux qu'ils peuvent faire accepter par l'acquéreur. (EDOUARD JANNETTAZ.)

PIERREUX. ZOOL., GÉOL.—M. de Blainville applique ce nom à une section de la classe des Polypiaires, à laquelle il rapporte les animaux contenus dans des cellules calcaires accumulées de manière à former un Polypier solide; Lamouroux désigne sous ce nom un ordre de la classe des Polypes, composé des Polypiers inflexibles. M. d'Omalius appelle *roches pierreuses* une classe composée de celles qui ont pour base des métaux hétéropsides.

PIERROT. OIS.— Nom vulgaire du Moineau.

***PIESMA** (πίεσμα, pression). INS. — Genre de l'ordre des Hémiptères, tribu des Réduviens, famille des Aradides, établi par MM. Lepeletier de Saint-Fargeau et Serville. On n'en connaît que deux espèces : les *Piesma capitata* Wolff, et *maculata* Lap. La première n'est pas rare dans les champ de l'Europe; la seconde habite principalement le Caucase.

***PIESTINIENS.** *Piestini*. INS. — Huitième tribu de l'ordre des Coléoptères pentamères, de la famille des Brachélytres, établie par Erichson (*Genera et species Staphylinorum*, p. 823) sur ces caractères : Stigmates prothoraciques cachés; hanches postérieures transverses, antérieures globuleuses, non avancées; trochanters postérieurs simples. Genres : *Leptochirus*, *Lispinus*, *Piestus*, *Prognatha*, *Isomalus* et *Hypotelus*. Ces Insectes vivent sous les écorces des arbres. Les 36 espèces rapportées à la tribu sont ainsi réparties : Amérique 25, Asie 5, Afrique 4 et Europe 2. (C.)

***PIESTOCERA** (πιεστός, comprimé; κέρας, corne). INS.— Genre de l'ordre des Coléoptères pentamères, de la famille des Sternoxes et de la tribu des Élatérides, établi par Perty (*Delectus animalium art.*, p. 23, pl. 5, fig. 11), et qui est adopté par Laporte (*Revue entomologique de Silbermann*, t. III, p. 177). Le type, le *P. dircœoides* P., a pour patrie le Brésil. (C.)

***PIESTOSOMA** (πιεστός, déprimé; σῶμα, corps). INS. — Genre de l'ordre des Hémiptères, tribu des Réduviens, famille des Aradides, établi par M. Laporte (*Hémipt.*, 83), qui n'y rapporte qu'une seule espèce, *P. depressum* Fabr. Elle se trouve en France, principalement aux environs de Paris, sous les écorces des vieux arbres, et notamment du Chêne.

PIESTUS (πιεστός, comprimé). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères pentamères, de la famille des Brachélytres et de la tribu des Piestiniens, créé par Gravenhorst (*Monographia*, p. 223), adopté par Laporte (*Études entomologiques*, p. 126) et par Erichson (*Genera et sp. Staphylinorum*, p. 830). Ce genre se compose de 11 espèces de l'Amérique équinoxiale, savoir : *P. bicornis* Ol., *spinosus* F., *sulcatus* Gr., *penicillus* Dalm., *capricornis*, *Lacordairei*, *pygmæus*, *Mexicanus* Lap., *fulvipes*, *erythropus* et *minutus* Er. Ces Insectes ressemblent beaucoup aux *Leptochirus* de Germar : leurs élytres sont un peu plus longues, sillonnées, et leurs antennes plus allongées et un peu poilues à l'extrémité. Dalman nomme ce genre *Zirophorus*, et Gray *Trichocoryne*.

Les caractères des *Piestus* sont : Mandibules dentées; palpes maxillaires à dernier article plus long que le pénultième; tibias antérieurs crénelés en dehors; abdomen marginé. (C.)

PIÉTIN. *Pedipes.* MOLL. — Genre de Mollusques gastéropodes que toutes les analogies font placer dans la famille des Auricules qui sont des Pulmonés, quoique les Piétins, habitant les eaux de la mer, n'aient qu'une respiration branchiale. L'animal, subglobuleux, a le pied mince, aplati, divisé en deux parties inégales par un profond sillon transverse. Sa tête, courte et élargie comme le pied, porte une paire de tentacules coniques, ayant les yeux sessiles ovalaires et convexes à la partie interne de la base. La coquille, sans opercule, est épaisse, subglobuleuse, striée transversalement, à spire courte et sans épiderme; l'ouverture est entière, oblique, grimaçante; la columelle porte trois grands plis inégaux, et le bord droit une dent médiane. C'est Adanson qui, le premier, établit ce genre pour une petite coquille des côtes du Sénégal, longue de 7 ou 8 millimètres et un peu moins large, dont Bruguière fit un Bulime (*B. pedipes*), et que Lamarck nomma *Tornatella pedipes*. Précédemment Gmelin, dans le *Systema naturæ*, l'avait inscrite, d'après Schrœter, dans le grand genre *Helix*, en la nommant *H. afra*. Plus tard Férussac rétablit ce genre dans la famille des Auricules, et M. de Blainville l'adopta aussi, en le nommant *Pedipes Adansonii*. M. Deshayes, en montrant la nécessité de le conserver, a aussi indiqué ses vrais rapports avec la famille des Auricules. Depuis lors, enfin, M. Lowe a confirmé les excellentes observations d'Adanson, et a complété la connaissance de ce Mollusque et de ses rapports en constatant que, de même que les Conovules et l'*Auricula myosotis* et les espèces voisines, il respire au moyen d'une branchie, tandis que les grandes espèces d'Auricules respirent l'air comme les autres Pulmonés. Par conséquent, c'est donc un véritable Pectinibranche, et il eût dû rester auprès des Tornatelles et des Pyramidelles, s'il n'eût été dépourvu d'opercules, et si tous les autres caractères ne l'eussent rapproché des Auricules. Un des traits les plus saillants de l'organisation du Piétin, c'est la structure de son pied divisé en deux portions inégales par un sillon transverse large et profond, très extensible, de telle sorte que l'animal rampe à la manière des chenilles arpenteuses, en s'appuyant sur la partie postérieure seule du pied, pour porter en avant la partie antérieure au moyen de l'extension considérable de la portion comprise dans le sillon; puis, quand il a fixé la partie antérieure, il en rapproche brusquement la postérieure, et recommence à s'avancer de la même manière. On connaît trois ou quatre espèces vivantes de Piétins et une espèce fossile. (Duj.)

PIÉZATES, Fabr. INS. — Syn. d'Hyménoptères.

***PIEZIA** (πιέζω, comprimer). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères pentamères, de la famille des Carabiques et de la tribu des Troncatipennes, établi par Brullé (*Histoire naturelle des Insectes*, t. IX, p. 272) sur deux espèces africaines : la *P. umbraculata* F. (*Anthia bellicosa* Dup.), et *axillaris* Br. La première est originaire de Guinée, et la seconde du cap de Bonne-Espérance. Ces Insectes tiennent le milieu entre les *Anthies* et les *Graphiptères*, et se distinguent de l'un et de l'autre par les derniers articles des antennes qui sont élargis et aplatis vers l'extrémité. (C.)

***PIEZOCERA** (πιέζω, comprimer; κέρας, corne). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères subpentamères, tétramères de Latreille, de la famille des Longicornes et de la tribu des Cérambycins, établi par Serville (*Annales de la Société entomologique de France*, t. III, p. 92), adopté par Dejean (*Catalogue*, 3e édition, p. 357). Ce genre renferme les sept espèces suivantes : *P. bivittata* Serv., *gumma* Perty, *inæqualis*, *hirtella*, *rubiginosa*, *rubicunda* et *fuliginosa* Dej. Les six premières sont originaires du Brésil, et la septième est indigène de Cayenne. Leurs antennes sont composées de onze articles, qui tous, à l'exception des deux premiers, sont comprimés, élargis en dent de scie à leur face intérieure, et offrent deux carènes longitudinales. (C.)

***PIEZOCORYNUS** (πιέζω, comprimer; κορύνη, massue). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères tétramères, de la famille des Curculionides orthocères et de la division des Anthribides, proposé par nous, adopté par Dejean (*Catalogue*, 3e édit., p. 257) et

par Schœnherr (*Gen. et sp. Curcul. syn.*, t. V, p. 250). Le type, le *P. dispar* Dej., Schr., est propre au Brésil. (C.)

***PIEZODERES** (πιέζω, comprimer; δέρη, cou). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères tétramères, de la famille des Curculionides gonatocères et de la division des Cyclomides, créé par Schœnherr (*Genera et species Curculionidum, synonymia*, t. VII, 1, p. 167), et qui ne renferme qu'une espèce, le *P. Winthemi* Schr.; elle a pour patrie le cap de Bonne-Espérance. (C.)

PIEZONOTUS, Schœnherr. INS. — Syn. du genre *Isomerinthus* du même auteur. (C.)

***PIEZORHOPALUS** (πιέζω, comprimer; ῥόπαλον, massue). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères tétramères, de la famille des Xylophages et de la tribu des Bostrichiens, créé par M. Guérin-Méneville (*Revue zoologique*, I, 1838, p. 107; *Icon. Règ. anim.* de Cuv., p. 107), et qui ne renferme qu'une espèce, le *P. nitidulus* de l'auteur. Elle est originaire du Brésil, et ressemble aux *Tomicus* de Latreille; mais elle en diffère par des antennes beaucoup plus allongées et aussi longues que le corselet, formées d'un grand article basilaire renflé à son sommet, des deuxième et troisième petits, de forme triangulaire, et d'une grande et large massue aplatie. (C.)

***PIEZOTRACHELUS** (πιέζω, comprimer; τράχηλος, cou). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères tétramères, de la famille des Curculionides orthocères et de la division des Apionides, établi par Schœnherr (*Genera et species Curculion. syn.*, t. V, p. 365) sur les sept espèces suivantes: *P. cratalariæ* F., *Germari*, *Herbstii*, *languidus*, *pullus*, *asphaltinus* et *fallax* Schr. La première est indiquée comme se trouvant dans l'Amérique méridionale; la deuxième et la troisième en Cafrerie; la quatrieme et la cinquieme sur la côte de Guinée, et la sixième et septième à Port-Natal. (C.)

PIGAMON. *Thalictrum.* BOT. PH. — Grand genre de la famille des Renonculacées, tribu des Anémonées, de la Polyandrie polygynie dans le système de Linné. Il se compose d'environ 90 à 100 espèces de plantes herbacées vivaces, propres aux parties tempérées de l'hémisphère boréal. De leur rhizôme s'élèvent chaque année des tiges herbacées, souvent fistuleuses, chargées de feuilles alternes, à pétiole ordinairement engaînant par sa base, à limbe divisé en segments nombreux; leurs fleurs, réunies en diverses inflorescences composées, sont très souvent dioïques ou polygames, et présentent les caractères suivants: Involucre nul; calice a quatre ou cinq sépales colorés, très fugaces; corolle nulle; étamines en nombre indéfini; plusieurs pistils à ovaire libre, uniloculaire, renfermant un seul ovule suspendu. A chaque fleur succèdent 4-15 akènes sessiles ou stipités, tantôt relevés de côtes longitudinales, tantôt pourvus de trois ailes, ou renflés-vésiculeux. Le genre Pigamon est l'un des plus difficiles à étudier au point de vue de la distinction spécifique des plantes qui le forment. Les espèces européennes en particulier présentent sous ce rapport des difficultés que certains botanistes ont regardées comme presque insurmontables. Il suffira, pour donner une idée du vague qui règne dans la délimitation de ces espèces, de dire que, tout récemment, M. Al. Jordan a cru trouver dans l'étude des *Thalictrum* de Lyon, et même d'un seul bois des environs de cette ville, des motifs suffisants pour ajouter dix espèces nouvelles aux quinze que M. Duby signalait comme appartenant à la Flore française. — De Candolle a divisé le genre entier en trois sous-genres.

a. *Tripterium*, DC. Akènes à trois angles ailés, presque stipités. — Racines fibreuses, feuilles multiséquées à pétiole rameux, pourvues d'oreillettes membraneuses à la base des ramifications du pétiole.

1. PIGAMON A FEUILLES D'ANCOLIE, *Thalictrum aquilegifolium* Lin. Cette plante, connue vulgairement des horticulteurs sous le nom de *Colombine plumacée*, croît dans les parties montagneuses un peu boisées de l'Europe. Sa tige fistuleuse, simple ou rameuse, s'élève jusqu'à un mètre; elle est verte dans les endroits boisés, rougeâtre dans les localités exposées au soleil (DC.), couverte dans l'un et l'autre cas d'une poussiere glauque; ses feuilles tripinnatiséquées, présentent deux stipelles ovales membraneuses à chaque ramification du pétiole, et leurs segments sont presque orbiculaires, glabres, un peu en coin a la base, dentés-incisés au sommet. Ses fleurs nombreuses ont quatre sépales blancs, caducs; elles sont surtout remarquables par la légereté de leurs aigrettes d'étamines, blanches dans

le type, purpurines dans une variété cultivée. Dans nos jardins, on cultive cette plante en pleine terre légère et nutritive; on la multiplie par la division des touffes.

b. *Physocarpum*, DC. Akènes renflés-vésiculeux, stipités. — Racines fibreuses; feuilles bi-triternatiséquées. Les espèces de cette section appartiennent toutes à l'Amérique.

c. *Euthalictrum*, DC. Akènes ovales-oblongs, côtelés-striés, sessiles. — Racines fibreuses ou grumelées. Feuilles de forme variable. A ce sous-genre appartiennent la plupart des Pigamons, et en particulier la presque totalité de ceux de France et d'Europe. Nous prendrons pour type le suivant:

2. Pigamon glauque, *Thalictrum glaucum* Desf. Cette espèce croît dans les parties les plus méridionales de l'Europe, en Suisse, etc. Quoiqu'elle ait été indiquée en France, son indigénat est encore fort douteux. Sa tige droite, simple, fistuleuse, striée, couverte d'une poussière glauque, s'élève à 10-15 décimètres, Ses feuilles, engaînantes à leur base, sont pinnati-ou bipinnatiséquées, à segments presque en cœur à leur base, ovales-orbiculaires, trilobés, à lobes marqués de grosses dents, glauques, surtout en dessous; ses fleurs forment une panicule très serrée; elles sont dressées, jaunâtres, à cinq sépales pour celles du milieu des inflorescences, et à quatre pour celles des côtés; elles ont une odeur désagréable. On cultive quelquefois cette espèce à titre de plante d'ornement et de la même manière que la précédente.

Le Pigamon jaune, *Thalictrum flavum* Lin. Espèce indigène, connue sous les noms vulgaires de *Rue des prés*, *Fausse rhubarbe*, *Rhubarbe des pauvres*, qu'elle doit aux propriétés purgatives assez prononcées de son rhizôme et de sa racine. Les mêmes parties peuvent servir pour la teinture en jaune. On dit que le mélange de la plante aux herbes des prairies rend le foin mauvais pour les bestiaux. D'après MM. Mérat et de Lens, M. Lesson aîné a retiré de sa racine un alcaloïde qu'il a nommé *Thalictrine*, et dont il a obtenu de bons effets dans le traitement des fièvres intermittentes. (P. D.)

PIGEA, DC. (*Prodr.*, I, 307). bot. ph. — Synonyme de *Jonidium*, Venten.

PIGEON. *Columba*. ois. — Linné et la plupart des naturalistes qui l'ont suivi ont donné génériquement ce nom à un certain nombre d'Oiseaux qui ont pour caractères communs: Un bec généralement faible, grêle, droit, comprimé latéralement, couvert à sa base d'une membrane voûtée sur chacun de ses côtés, étroite en devant, à mandibule supérieure plus ou moins renflée vers le bout, crochue ou simplement inclinée à la pointe; des narines oblongues, ouvertes vers le milieu du bec, percées dans une membrane qui forme une protubérance membraneuse plus ou moins prononcée, plus ou moins molle; des pieds marcheurs; quatre doigts, trois devant, un derrière, celui-ci articulé au niveau des doigts antérieurs, et des ailes médiocres ou courtes.

A l'exemple de l'auteur du *Systema naturæ*, un assez grand nombre de naturalistes ont rapporté cette division à l'ordre des Passereaux, et quelques autres aux Gallinacés. Mais, avant de nous enquérir si elle doit être laissée dans l'un ou dans l'autre de ces ordres, avant de nous occuper de la classification des Oiseaux qu'elle comprend, il importe que nous étudiions préalablement ceux-ci sous le rapport de leurs mœurs, de leurs habitudes, de leur genre de vie, etc.

Presque tout ce qui est capable d'intéresser dans l'histoire naturelle d'un Oiseau se trouve réuni chez les Pigeons. Ils ne se distinguent pas seulement par leurs attributs physiques, par des formes gracieuses, quoique généralement massives, par un plumage qui joint quelquefois l'éclat à la vivacité des couleurs, mais aussi par des mœurs douces et familières, par un caractère aimable, par des habitudes paisibles, par des qualités, en un mot, qui leur sont particulières, et qui les ont fait remarquer dans tous les temps et dans tous les pays.

Tous les Pigeons ont, comme la plupart des Gallinacés, des mœurs sociables. Ils vivent une grande partie de l'année rassemblés en familles composées souvent d'un nombre considérable d'individus. Comme les Gallinacés aussi, ils sont réglés dans leurs besoins, ne vont aux champs ou dans les bois pour y chercher leur nourriture qu'à de certaines heures, par exemple, le matin au lever du soleil, et le soir quelques heures avant la nuit, et chôment tout le reste de la journée; quelques espèces principalement

ont des habitudes qui rappellent totalement celles de certaines Perdrix. Ainsi les Pigeons que l'on a distingués sous le nom de *Colombi-Colins*, ou sous celui de *Colombi-Gallines*, comme pour indiquer que leurs caractères participent de ceux des genres *Columba* et *Gallus*, se tiennent et vivent à terre, où ils trottent à la manière des Gallinacés; ne se posent sur les buissons ou sur les grosses branches basses des arbres que pour y passer la nuit ou pour se soustraire à la poursuite d'un ennemi quelconque; sont plus féconds que les Pigeons proprement dits. En outre, chez ces espèces, les petits, en naissant, suivent le père et la mère qui font leur éducation, comme les Perdrix, et comme elles les réclament lorsqu'ils s'éloignent. Une autre espèce, le Pigeon couronné des Indes ou *Goura*, a les mœurs indolentes et la stupidité rare des Hoccos. Perché sur les branches les plus rapprochées du sol, en compagnie de cinq ou six individus de son espèce, il voit tomber l'un après l'autre tous ses compagnons, sans que les coups de fusil qu'il entend lui fassent prendre la fuite. Enfin, comme les Gallinacés, les Pigeons ne sont point des Oiseaux chanteurs; toutefois ils ne sont pas silencieux. Les mâles font entendre, surtout à l'époque des amours, des roucoulements plaintifs, assez semblables, chez la plupart des espèces, à des vagissements sourds et étouffés. Ces cris doux et traînants sont en harmonie parfaite avec le naturel timide de ces Oiseaux. Il serait difficile d'en rencontrer qui fussent moins turbulents. Il n'y a entre eux que des disputes fort passagères, provoquées, au moment de la reproduction, par la jalousie des mâles. Jamais ils n'attaquent les autres animaux, même pour défendre leurs petits; jamais ils ne se sacrifient pour ceux-ci, comme le font beaucoup d'Oiseaux. Ce n'est pas qu'ils soient moins que les autres accessibles aux sentiments qu'inspire l'amour paternel ou maternel; mais il y a chez eux un caractère de faiblesse qui domine ces sentiments et ne leur permet pas de les manifester. Si la plupart d'entre eux ont un vol rapide et facile, tous, à l'exception des Colombi-Gallines, lorsqu'ils sont à terre ou sur les arbres, ont des mouvements lents et une démarche assez lourde. Ils marchent et ne sautent point, et à chaque pas qu'ils font ils impriment à leur corps un balancement de latéralité.

Les forêts épaisses et sombres, les crêtes des hauts rochers, les bosquets verdoyants, les plaines fertiles et cultivées, sont les lieux que les Pigeons habitent et fréquentent d'ordinaire, selon que leur nature ou leurs besoins les y appellent et les y retiennent. En général, ils préfèrent les endroits frais et humides à ceux qui ne leur offrent que sécheresse et aridité. Du reste, ce choix est déterminé par leur régime. Presque tous sont essentiellement granivores et séminivores; cependant ils ne tirent pas seulement leur nourriture des plantes graminées et des légumineuses. Le *Pigeon ramier* d'Europe se nourrit aussi de glands, de faînes et même de fraises, dont il est très friand; à défaut de ces aliments, il s'attaque aux pousses tendres de différentes plantes. Les *Colombes voyageuses* vivent aussi de très petits glands qu'elles détachent de l'arbre d'une manière toute particulière. Elles montent et descendent continuellement du haut en bas du Chêne. Chaque individu de la troupe s'élève successivement, donne deux ou trois coups d'aile pour abattre le gland, puis descend pour manger ceux qu'il a fait ainsi tomber, ou que d'autres ont abattus. L'activité avec laquelle ces Oiseaux montent et descendent fait un mouvement perpétuel.

La *Colombe multiraies* préfère à toute autre nourriture les graines encore vertes du Poivrier et les baies âcres des diverses plantes qui croissent dans les forêts où elle vit. La *Colombe magnifique*, la *Colombe kuru-kuru*, le *Colombar aromatique*, vivent, l'un, des baies de l'arbre à chou ou *cabbage-tree*; l'autre, du fruit rouge d'une Orangine épineuse (*Limonia trifoliata*), qu'elle transporte partout, et qu'elle contribue, par ce moyen, à multiplier d'une manière fort incommode; le dernier, du fruit du Figuier religieux; et la *Colombe marine* mange des muscades. Enfin certaines espèces ont à la fois un régime animal et végétal. Ainsi les Colombi-Gallines nourrissent leurs petits avec des Insectes et des larves de Fourmis; ces aliments font même la base de la nourriture des adultes. D'un autre côté, M. de Cossigny a remarqué, pendant plusieurs années, que les Pigeons de l'intérieur de l'île de France mangeaient de préférence de petits Colimaçons, dont la grosseur égalait

tout au plus celle d'un grain de maïs. Il est à peu près certain qu'il doit en être de même de beaucoup d'espèces, surtout dans les moments de disette. Avec les substances qui servent à leur alimentation, les Pigeons avalent, comme beaucoup d'autres Oiseaux, et principalement comme les Gallinacés, de petits cailloux, destinés à aider les fonctions digestives du gésier, en accélérant la décomposition des aliments par l'action immédiate qu'ils exercent sur eux.

Si quelques Pigeons, ceux, par exemple, qui sont trop défavorablement organisés pour un vol soutenu, tels que les Colombi-Gallines et les Colombi-Perdrix, sont sédentaires ou ne se transportent qu'a de faibles distances; beaucoup d'autres entreprennent des migrations lointaines. Ceux-ci se réunissent, après l'époque de la reproduction, en troupes plus ou moins nombreuses et changent de climat, soit afin de trouver une nourriture plus abondante, soit pour chercher une température plus douce. Nos espèces européennes abandonnent au commencement de l'automne les pays du Nord pour se porter vers le Midi, et de là passer dans les îles de l'Archipel et en Afrique. Les voyages les plus remarquables sont ceux qu'entreprend la *Colombe voyageuse*, Oiseau célèbre dans le nord de l'Amérique, par les ressources qu'il fournit aux contrées qu'il fréquente. D'après Vieillot, cette espèce traverse, au printemps et à l'automne, les contrées qui sont situées entre le 20e et le 60e degré de latitude nord, en troupes si pressées et si innombrables, que le jour en est littéralement obscurci. C'est au point qu'on peut charger trois fois un fusil et le tirer sur la même troupe. Quelquefois même des bandes couvrent deux milles d'étendue en longueur, et un quart de mille en largeur. Les battements répétés de leurs ailes produisent dans les airs un bruissement continuel. Tantôt ces Pigeons parcourent les contrées voisines de la mer, tantôt ils prennent leur direction dans l'intérieur des terres; c'est alors qu'on les voit sur les bords des lacs, et traverser sans interruption celui d'Ontario, dans une étendue de 8 à 10 milles. Ils se fatiguent tellement quand ils voyagent sur cette mer interne, qu'on peut, à leur arrivée sur le rivage, en tuer plusieurs centaines à coups de bâton. On ne les voit qu'une fois en huit ans, et le passage est si régulier, que les naturels appellent cette année l'*année des Pigeons*. Des bandes ne sont composées que de jeunes; d'autres de femelles et de quelques mâles; dans d'autres, les individus sont presque tous mâles. Le passage dure, à l'automne et au printemps, quinze ou vingt jours, après lesquels on ne rencontre plus ces Oiseaux au centre des État-Unis. M. Audubon, qui a assisté à ces migrations curieuses, tout en confirmant ce qu'avait dit Vieillot, a ajouté quelques détails à ses observations. Ce naturaliste patient et infatigable a vu sur les rives de l'Ohio d'immenses légions de Colombes voyageuses, dont les évolutions présentaient un rare coup d'œil. « Lorsqu'un Faucon, dit-il, poursuit l'arrière-garde, on voit ces Colombes se serrer en phalange compacte, qui s'élève, s'abaisse et tourbillonne dans les airs avec vélocité pour fuir l'ennemi. Les colons américains en tuent des millions dans les endroits où elles passent, et plus encore dans les lieux de la halte nocturne, qui sont assez communément des bois de haute futaie. » M. Audubon a assisté à ces chasses de nuit, et il déclare *avoir vu* des arbres de 2 pieds de diamètre rompus, à peu de distance de leur base, par le poids des Pigeons qui les surchargeaient en se suspendant aux branches comme des essaims d'abeilles. Le sol était assez uniformément couvert d'une couche de leurs excréments épaisse de plus d'un pouce. Ces Oiseaux arrivaient se percher par milliers d'individus, et, malgré le carnage qu'on en faisait, il en arrivait toujours davantage. Selon le même auteur, des fermiers viennent de plus de 10 milles de distance avec leurs voitures, leurs chevaux, des fusils, des munitions et des centaines de porcs. On engraisse ces derniers avec les débris des Pigeons, dont les chairs sont salées comme provisions. La chasse terminée, les Loups, les Renards, les Ours, les Oppossums, les Aigles, les Vautours, viennent encore butiner au milieu de ces amas de débris. Il est difficile de citer un autre Oiseau dont le passage puisse présenter le même intérêt à cause des circonstances qui l'accompagnent. Les migrations que d'innombrables légions d'Antilopes exécutent dans l'intérieur de l'Afrique, lorsque, abandonnant une contrée où règne la disette, ils vont

à la recherche d'une terre plus fertile, peuvent seules être comparées, sous plusieurs rapports, à celles que la Colombe voyageuse entreprend.

D'après les observations faites sur un grand nombre de Pigeons, et principalement sur nos races domestiques, on a pensé que ces Oiseaux, dans l'état de nature, devaient ne former qu'une union, à moins cependant que la mort de l'un des deux contractants ne forçât celui qui reste à s'engager dans un nouveau lien. Ce qui a fait croire qu'il doit en être ainsi, c'est que, dans la généralité des cas, la ponte est de deux œufs, qui produisent ordinairement un mâle et une femelle destinés à perpétuer leur espèce. Cependant on ne peut rien dire de positif à cet égard, par la raison qu'après les pontes et l'éducation des jeunes, les Pigeons forment, chacun selon son espèce, des sociétés nombreuses, vivent dans une sorte de pêle-mêle qui rend l'observation impossible, et par conséquent cette question difficile à juger. On ne pourrait la résoudre qu'en portant les recherches sur les races domestiques; or, nous verrons bientôt que celles-ci donnent souvent un démenti à cette opinion trop absolue qui veut que les Pigeons contractent des liens indissolubles.

Quoi qu'il en soit, au retour du printemps, toute société se dissout, les couples se forment, se séparent et vont se cantonner dans des lieux favorables à leur reproduction. Les uns, comme le Pigeon ramier, la Colombe voyageuse, choisissent au fond d'une forêt solitaire un arbre élevé, sur lequel ils puissent convenablement établir leur nid; les autres, tels que la Tourterelle d'Europe, le Colombar aromatique, le Colombi-Perdrix montagnard, préfèrent les jeunes taillis, les bosquets, les grands buissons, les branches les plus basses et les plus touffues d'un arbre; ceux-ci, comme le Pigeon colombin et le Pigeon Waalia, le logent dans les trous creusés au sein des vieux troncs d'arbres; ceux-là ne l'établissent que sur les rochers les plus inaccessibles, dans les crevasses des bâtiments en ruines, c'est ce que fait le Pigeon biset; enfin, il en est parmi les Colombi-Gallines qui le font à terre.

Il est impossible de reconnaître une différence fondamentale dans la manière dont les Pigeons font leur nid. Il est toujours informe, presque plat, et assez large pour contenir le mâle et la femelle. Les matériaux qui entrent dans sa composition consistent en gramens et en bûchettes légères et sèches, si mal coordonnées, si peu cohérentes, qu'elles se désagrègent avec la plus grande facilité.

S'il en est de toutes les espèces comme du Ramier d'Europe, le mâle, chez les Pigeons, prend une part plus active que la femelle dans la construction du nid. Celle-ci choisit la place où ce nid devra s'élever; mais, ce choix fait, son rôle se borne à coordonner les matériaux que le mâle apporte. L'une ne s'écarte pas de la branche où elle va jeter les premiers fondements du berceau qui recevra ses œufs; l'autre se met en quête et parcourt tous les arbres des alentours. Lorsqu'il aperçoit des bûchettes mortes attenant à leur tronc, il s'y porte, en choisit une parmi le nombre, la saisit avec ses pieds ou quelquefois même avec le bec, et cherche à la détacher, soit en appuyant dessus de tout le poids de son corps, soit en agissant sur elle fortement par des tractions réitérées; s'il parvient à l'enlever, il l'emporte, la remet à sa femelle, et repart pour continuer sans relâche, pendant des heures entières, le même manége. La femelle reçoit et dispose; le mâle n'est que manœuvre. L'ouvrage, il est vrai, n'annonce pas beaucoup d'art, car à la grossièreté il réunit peu de solidité; il est même quelquefois complétement détruit avant que les jeunes aient acquis assez de force pour pouvoir prendre leur essor. Du reste, le Ramier, comme tous les autres Pigeons, donne à son nid une large base de sustentation.

Le nid fait, la ponte commence; elle n'a généralement lieu qu'une fois l'an, du moins dans nos climats. Les espèces étrangères sont trop peu connues sous le rapport de leur reproduction, pour qu'on puisse dire si elles élèvent plusieurs nichées. L'on sait cependant que les Colombi-Gallines pondent de six à huit œufs, et que les Pigeons proprement dits n'en produisent que deux, comme nos espèces d'Europe. La couleur des œufs, chez tous ces Oiseaux, est ordinairement d'un blanc pur ou d'un blanc jaunâtre. Le mâle partage avec sa femelle les soins de l'incubation et de l'éducation des jeunes, et lors-

qu'il ne couve pas, il demeure auprès d'elle et cherche à la désennuyer par un roucoulement plaintif et langoureux. La durée de l'incubation est, selon les espèces, de douze à quinze jours. Les petits en naissant sont couverts d'un duvet rare chez les uns, plus abondant chez les autres. Les Colombi-Gallines à peine éclos abandonnent le nid et suivent leurs parents, qui les conduisent et leur indiquent leur première nourriture, comme font les Perdrix ou les Poules à l'égard de leurs Poussins. Mais les autres Pigeons, naissant tous infirmes et aveugles, réclament de leurs parents des soins plus assidus, et demandent à être nourris dans le nid quelque temps avant de le quitter. Pendant les premiers jours, la femelle ne les abandonne pas et les réchauffe; plus tard elle demeure dans les environs, à portée de les surveiller. Le premier aliment qu'ils reçoivent est une sorte de bouillie qui a une grande analogie avec le lait des Mammifères. Cette bouillie est un produit sécrété par les cryptes muqueux qui criblent la face interne des parois de l'œsophage, produit auquel se mêlent des substances ingérées, et qui ont subi, par l'effet de la digestion, une décomposition préalable.

Les Pigeons ont une manière toute particulière de donner la becquée à leurs nourrissons. Ces derniers, au lieu d'ouvrir largement leur bec, ainsi que le font presque tous les Oiseaux élevés dans un nid, afin de recevoir leur nourriture, l'introduisent en entier dans celui de leurs parents et l'y tiennent légèrement entr'ouvert; de cette façon ils saisissent les matières a moitié digerées, que leur dégorge le père ou la mère, par un mouvement convulsif qui paraît assez pénible, et qui a quelquefois des suites dangereuses pour certaines races domestiques. Cette opération est toujours accompagnée d'un tremblement rapide des ailes et du corps. Nous avons dit que les Pigeons étaient réglés dans leurs besoins, qu'ils n'allaient à la recherche de leur nourriture qu'à de certaines heures de la journée; ce qu'il y a de curieux, c'est qu'ils règlent également leurs petits. Les observations que nous avons faites sur nos espèces d'Europe, telles que le Ramier ou la Tourterelle, nous ont appris qu'elles ne donnent que deux repas à leurs *Ramereaux* ou à leurs *Tourtereaux*, le premier à huit heures du matin, et le second entre trois et quatre heures du soir. Malgré l'attention que nous y avons apportée, nous n'avons jamais pu surprendre le mâle ou la femelle de ces espèces appâtant leurs petits à d'autres heures de la journée. Les jeunes Pigeons pris au nid sont faciles à élever et se familiarisent aisément.

Buffon et beaucoup d'autres naturalistes ont vu dans les Pigeons des modèles de presque toutes les qualités domestiques et sociales; mais on en a fait surtout des emblèmes de la fidélité réciproque, de la chasteté et de l'amour sans partage. Les Pigeons domestiques, auxquels on a plus particulièrement attribué ces qualités, sont quelquefois loin de répondre à la haute opinion qu'on s'est faite à tort, soit de leur constance, soit de cet amour réciproque et durable qu'ils semblent se témoigner. En effet, il arrive souvent, d'après M. Boitard, qu'après avoir été plus ou moins longtemps accouplés, une femelle se dégoûte de son mâle; elle refuse d'abord ses caresses, puis, quelques jours après, le fuit et l'abandonne pour se livrer au premier venu, sans que l'on puisse en trouver d'autres raisons que le caprice. « Il arrive encore, ajoute-il, qu'un Pigeon, ce modèle de constance et de chasteté, non seulement est infidèle à sa compagne, mais encore la force à vivre en commun avec une rivale préférée; il les veille toutes deux, et les force, en les battant, à lui rester fidèles, au moins en sa présence. » Les Tourterelles aussi ont été considérées par les anciens, non seulement comme le symbole de la volupté, mais aussi comme l'emblème de la fidélité; cependant un observateur digne de foi, dont Buffon a reproduit des notes dans ses ouvrages, nous apprend que les Tourterelles diffèrent du Ramier et du Pigeon biset par leur libertinage et leur inconstance. « Ce ne sont pas seulement des femelles enfermées dans des volières, écrivait M. Lerroy à l'auteur de l'*Histoire naturelle des Oiseaux*, qui s'abandonnent indifféremment à tous les mâles, j'en ai vu de sauvages qui n'étaient ni contraintes, ni corrompues par la domesticité, faire deux heureux de suite sans sortir de la même branche. » Ces faits prouvent au moins qu'on s'est permis quelquefois l'exagération à l'égard des Pigeons domestiques, lorsqu'on a voulu les prendre pour

modèles dans l'histoire des mœurs des Pigeons en général. Buffon n'est pas le seul auteur qui ait sacrifié la vérité à la poésie; la plupart de ses successeurs l'ont imité, et quelques uns de ses devanciers avaient déjà introduit bien des fables dans leur histoire des Pigeons.

Selon nous, le seul moyen d'éviter l'erreur, autant qu'il est possible de le faire en pareille occurrence, aurait été de porter l'observation moins sur les races domestiques que sur les espèces vivant en liberté. L'on aurait pu voir alors que ces poétiques emblèmes d'une fidélité à toute épreuve ont, ainsi que nous l'avons déjà dit dans notre article OISEAUX, leur époque de bonheur et leurs jours d'indifférence.

Plusieurs faits recueillis sur les races domestiques tendraient à démontrer que les Pigeons condamnés au repos peuvent supporter un long jeûne. M. Boitard parle, entre autres, d'un Pigeon qui, oublié pendant toute une semaine dans la poche d'une redingote, était encore très vigoureux lorsqu'on l'en retira. Nous citerons un autre fait non moins curieux : il nous a été communiqué par une personne digne de foi. Un Pigeon mâle, de la race des Polonais, acheté à Alexandrie, tomba, pendant la traversée pour la France, ou fut mis par méchancheté, dans le fond d'un caisson où se trouvait le linge des matelots. On le croyait perdu, lorsque, cinq ou six jours après, un domestique, en voulant prendre quelques pièces d'habillement, le trouva sous un linge, respirant encore, et lui fit prendre une cuillerée de vin. « Je ne sais, ajoute la personne à qui nous devons ces détails, si cela le rappela à la vie; mais tant il y a que, deux heures après, il paraissait ne se ressentir aucunement de son séjour forcé dans sa prison de nouvelle espèce. » Du reste, beaucoup d'autres Oiseaux nous offrent des exemples de cette facilité à supporter le jeûne, même à l'état de liberté; il n'y aurait rien d'étonnant que les Pigeons fussent de ce nombre : leurs besoins doivent être d'autant moins vifs qu'ils sont plus indolents.

Les Pigeons fournissent à l'homme d'immenses ressources. Répandus en abondance dans toutes les parties du monde, ils servent quelquefois à alimenter toute une contrée pendant une partie de l'année. Ainsi la Colombe voyageuse est considérée par les Canadiens comme une espèce de manne; on la saie, on en fait des provisions d'hiver, comme nous avons vu que dans les îles de l'Archipel on en faisait de la Caille. La chair de toutes les espèces est d'ailleurs excellente. D'après M. Lesson, celle du Goura couronné est blanche, parfumée, et la plus exquise que l'on puisse manger. Celle du Colombar aromatique, de la Colombe multiraies, de la Colombe magnifique, du Pigeon à tête blanche, a les mêmes qualités. Quant à nos Pigeons d'Europe et à nos Tourterelles, leur chair, sans être ni aussi délicate ni aussi parfumée, est cependant très savoureuse.

On conçoit qu'en raison du seul avantage que les Pigeons peuvent procurer à l'homme comme aliment, celui-ci ait multiplié les moyens de les chasser. Parmi ces moyens, le fusil est le plus souvent usité; cependant on fait à certaines espèces une chasse bien plus avantageuse à l'aide de vastes filets. C'est en employant de pareils engins que, dans toute l'Amérique septentrionale, on prend la Colombe voyageuse. A la Louisiane on détruit aussi cette espèce en quantité considérable, en brûlant du soufre sous les arbres où elle se retire pendant la nuit. Dans quelques contrées de l'Europe, par exemple dans la Russie méridionale, en Espagne et même en France, on chasse également les Pigeons ramiers au moyen de très grands filets que l'on suspend verticalement, avec des cordes, à deux longues perches solidement fichées en terre. Ces filets s'abattent ou se relèvent à la volonté du chasseur. On les place ordinairement dans les gorges que les Ramiers ont l'habitude de traverser lorsqu'ils émigrent. A l'instant où ces Oiseaux passent, une personne, à qui ce rôle est dévolu, décoche en l'air une flèche empennée; aussitôt les Ramiers effrayés se précipitent vers le sol, et vont donner dans le filet qu'un autre chasseur fait tomber à l'instant. Cette chasse a paru apocryphe à quelques personnes, et notamment à l'auteur de l'*Aviceptologie*; cependant, selon M. Nordmann, les Tatars la pratiquent tous les ans au double passage des Pigeons ramiers, et en tirent de grands profits.

Nous avons déjà bien souvent fait observer que tel Oiseau que nous apprécions seulement sous le rapport de l'économie domes-

tique était, pour les anciens, la source d'une foule d'applications, surtout en médecine. Les Pigeons devaient nécessairement jouer leur rôle dans la thérapeutique médicale. Dioscoride, Galien, Celse, Forestus, Jean Becler, tous auteurs très recommandables, employaient dans beaucoup de cas la fiente et le sang de ces Oiseaux, et leur attribuaient des vertus merveilleuses. Si, de nos jours, on ordonne encore à certains malades l'usage de la chair de Pigeonneau, ce n'est pas parce qu'on lui reconnaît telle ou telle propriété médicatrice, mais parce qu'elle est tendre, succulente, de facile digestion, qu'elle contient beaucoup de principes nutritifs, et qu'elle est fortement azotée.

Si l'homme retire déjà de grands avantages des diverses espèces de Pigeons que la chasse peut lui procurer, à plus forte raison les races provenant de quelques unes de ces espèces, races qu'il a su multiplier et fixer auprès de lui, doivent-elles lui être d'une grande utilité, non seulement sous le rapport de l'économie domestique, mais aussi sous celui de l'économie rurale. En effet, les Pigeons dits de colombier ou de volière, quoique le nombre en soit aujourd'hui considérablement diminué par suite de l'arrêt qui les a frappés, ajoutent cependant beaucoup encore à ses ressources alimentaires. M. de Vitry, dans un mémoire lu à la Société d'agriculture de la Seine, a démontré, par un calcul très simple, la perte que la France avait faite en détruisant ou dépeuplant les colombiers qu'elle possédait avant notre première révolution.

« Au moment de l'arrêt porté contre les Pigeons fuyards, dit-il, il y avait 42,000 communes en France; il y avait donc 42,000 colombiers. Je sais que dans les villes il n'en existait pas et qu'on n'en voyait pas dans les communes rurales des environs de Paris; mais je sais aussi qu'on en trouvait deux, trois et quelquefois plus dans un très grand nombre de villages; et je pense être bien loin de toute exagération en comptant un colombier par commune.

» Il y avait des colombiers où l'on comptait 300 paires de Pigeons; mais, pour aller au-devant de toute objection, je ne compterai que 100 paires par colombier, et seulement deux pontes par an, laissant la troisième pour repeupler et remplacer les vides occasionnés par les événements. Or, 100 paires par colombier donnerait un total de 4,200,000 paires; or, chaque paire donnant facilement quatre Pigeons par an, il en résulte 16,800,000 Pigeonneaux.

» Chaque Pigeonneau pris au nid au bout de 18 ou 20 jours, plumé et vidé, pèse 4 onces. Les 42,000 colombiers fournissaient donc 64,800,000 onces d'une nourriture saine, et en général à un prix assez bas. On a vu le jeune Pigeonneau ne se vendre couramment que quatre sous dans plusieurs départements.

» Enfin, en divisant 64,800,000 par seize, pour connaître le nombre de livres de viande dont l'arrêt contre les Pigeons nous a privés, on trouvera qu'à l'époque de leur proscription, les colombiers entraient pour 4,200,000 livres pesant de viande dans la nourriture de la France, et diminuaient d'autant la consommation des autres subsistances animales.

» Il résulte un autre dommage de la suppression des colombiers : la perte de leur fiente, un des plus puissants engrais pour les terres qu'on destine à porter du chanvre, et qu'on a vu vendre dans certains départements au même prix que le blé. »

La Colombine est en effet un engrais des plus énergiques. Elle fertilise en peu de temps les prairies humides et froides, et double les récoltes des Légumineuses. Employée dans la proportion d'un sixième, elle est très efficace pour la culture des plantes étrangères; elle améliore la terre de bruyère. On l'emploie encore pour diminuer la crudité des eaux de puits, particulièrement pour neutraliser la Sélénite qu'elles contiennent quelquefois, et la rendre moins susceptible de s'évaporer. Le fluide ainsi chargé de Colombine est employé, dans les potagers, pour arroser les arbres fruitiers qui sont jaunes ou malades.

Les Pigeons, dont l'homme a fait des captifs volontaires, soit pour eux-mêmes, soit pour leurs fèces, ont donc leur utilité dans l'économie domestique et rurale. Mais il est un autre genre de service qu'ils lui rendent et qu'ils paraissent lui avoir rendu de tous les temps : nous voulons parler de leur emploi comme messagers fidèles et rapides. Les mariniers d'Égypte, de Chypre et de Candie, au rapport de Belon, élevaient

des Pigeons sur leurs navires, pour les lâcher quand ils approchaient de terre, afin de faire annoncer leur arrivée. Dans l'Orient cet usage était surtout répandu. Selon Pline, on s'était servi de pareils messagers pour faire passer des lettres dans Modène assiégée par Marc-Antoine. On en renouvela l'usage en Hollande en 1574. Enfin, de nos jours, des spéculateurs anglais, français et belges qui ont des fonds sur la Bourse, ont des Pigeons qui leur annoncent le cours des opérations.

Lorsqu'après avoir considéré cette innombrable quantité de Pigeons domestiques dont l'homme retire un si grand avantage; lorsqu'après avoir constaté la diversité de leur taille, de leurs formes, de leurs couleurs, etc., l'on s'est demandé s'il était possible que tant d'êtres, en apparence si différents, tirassent leur origine d'une seule et même espèce, les uns ont nié la possibilité d'une généalogie qui aurait le Pigeon biset (*Columba livia*) pour point de départ, et les autres ont invoqué des preuves qui ont fait croire à la probabilité d'une pareille généalogie : ainsi s'est trouvée partagée l'opinion sur l'origine des races.

Brisson, et avec lui quelques naturalistes, ont pensé que le Pigeon romain était une espèce primitive, et que de lui et du Pigeon biset, avec ses variétés, étaient issues toutes nos races. D'autres auteurs les ont attribuées au mélange du Ramier, de la Tourterelle, du Biset et de quelques autres espèces domestiques; et pour que leur opinion ne tombât pas devant les faits qui prouvent que le produit issu de deux espèces différentes, bien qu'appartenant au même genre, est infécond, et, par conséquent, incapable de se perpétuer dans le temps, ces auteurs ont supposé, et l'on pourrait dire admis, qu'il n'y avait pas d'espèces dans la nature, mais seulement des races primitives.

Buffon, après avoir admis qu'on doit regarder les Pigeons de volière et ceux de colombier, c'est-à-dire les grandes et petites races domestiques, comme émanant de la même espèce, qui est le Pigeon biset, finit néanmoins par dire qu'il pourrait bien se faire que ce dernier, le Pigeon ramier et la Tourterelle, dont les espèces paraissent se soutenir séparément et sans mélange dans l'état de nature, se soient cependant unis dans celui de domesticité, et que de leur mélange soient issues la plupart des races de nos Pigeons domestiques. Ce qu'il y a d'étonnant c'est de voir Buffon arriver à ce doute, après être parti de ce principe : que des individus engendrés de deux espèces différentes ne peuvent se reproduire. Or, si c'est là une loi que des expériences multipliées sur les animaux et les plantes mêmes ont démontrée invariable, pourquoi y aurait-il exception pour les Pigeons?

Quoi qu'il en soit, il sera toujours vrai de dire que le Pigeon biset est la souche de tous nos Pigeons de colombier et d'un bon nombre de ceux de volière. Quant à certaines races, leur origine est beaucoup plus obscure et ne pourra probablement jamais être bien connue.

On est aussi peu d'accord sur le nombre de races pures que l'on doit admettre, qu'on l'est sur leur origine; mais ici une pareille diversité dans les opinions est concevable. Quelques éleveurs que nous avons consultés nous ont avoué en reconnaître, les uns seulement neuf, les autres quinze. Buffon divisait ses Pigeons en douze races ou variétés principales, auxquelles il rattachait une foule de variétés secondaires. MM. Boitard et Corbié, dans leur *Monographie des Pigeons domestiques*, le seul ouvrage un peu complet qui ait été écrit sur ces animaux, ont décrit vingt-quatre races, parmi lesquelles il en est qui correspondent aux variétés secondaires de Buffon : nous indiquerons plus loin les principales.

Classification des pigeons.

L'opinion des ornithologistes a été longtemps partagée et l'est encore sur la question de savoir si les Pigeons sont ou Passereaux ou Gallinacés, ou bien s'ils forment un ordre indépendant des uns et des autres.

Ceux qui, à l'exemple de Linné, en ont fait un genre de l'ordre des Passereaux, invoquent, en faveur de leur manière de voir, des faits puisés dans les mœurs et les habitudes de ces oiseaux : comme les Passereaux, les Pigeons, disent-ils, sont monogames; comme chez eux le mâle et la femelle travaillent en commun à la construction du nid, ils se partagent le soin de l'incubation et de l'éducation des jeunes. Ceux-ci en naissant, aveugles et incapables de chercher

eux-mêmes leur nourriture, sont longtemps nourris par les parents dans le nid avant de le quitter. Enfin un caractère physique qui a encore contribué à faire rapprocher les Pigeons des Passereaux, est celui qui consiste dans la manière dont le pouce est articulé sur le tarse; il est presque au niveau des doigts antérieurs, ce qui permet à ces Oiseaux de percher. Le contraire ayant lieu chez les Gallinacés, il paraît assez rationnel que l'on ait proposé d'introduire les Pigeons dans l'ordre auquel ils semblent appartenir sous tant de rapports.

Les méthodistes au contraire qui n'ont eu égard qu'aux faits purement matériels, à certains caractères zoologiques qui leur sont communs avec les Gallinacés, se sont crus autorisés à classer les Pigeons avec ces derniers. Ils ont vu que les uns et les autres ont un bec voûté, sur lequel sont percées, dans un large espace membraneux, des narines que recouvre une écaille cartilagineuse renflée; un sternum osseux profondément et doublement échancré; un jabot extérieurement dilatable; et ces caractères leur ont suffi pour laisser les Pigeons et les Gallinacés dans le même ordre. Enfin, comme parmi les premiers il existe des espèces qui ont avec les seconds une grande analogie, soit par leurs mœurs et leurs allures, soit par leur facies; comme les espèces de Pigeons qui ont reçu le nom de Colombi-Gallines ont des pieds plus allongés et des habitudes qui rappellent celles des Gallinacés, quelques auteurs se sont encore servis de ces particularités pour motiver le rapprochement qu'ils faisaient de ces Oiseaux.

Dans quel ordre convient-il donc de laisser les Pigeons? Ce ne doit être ni dans celui des Passereaux, ni dans celui des Gallinacés: il est plus convenable, ce nous semble, comme l'a fait Brisson, et comme après lui l'ont fait beaucoup d'ornithologistes recommandables, de créer pour eux un ordre particulier qui, naturellement, doit trouver place entre les Passereaux et les Gallinacés, parce que les Pigeons sont évidemment une transition des uns aux autres; ils sont le lien par lequel les premiers passent sans interruption aux seconds. Si les Pigeons ont dans leurs habitudes naturelles, ou dans leurs caractères zoologiques, des traits qui ont pu les faire confondre, soit avec les uns, soit avec les autres, on ne saurait nier qu'ils n'aient en général dans leur manière d'être, dans leur mode de vivre, un caractère distinctif qui servira toujours à les différencier. La manière dont ils nourrissent leurs petits; le son guttural qu'ils font entendre, à défaut de chant, et de là la faculté de dilater leur œsophage au moyen de l'air qu'ils y introduisent; leur nature indolente; leurs singuliers témoignages de tendresse; la fixité remarquable du nombre d'œufs qu'ils produisent; leur façon de boire, etc.; et plus que cela un facies tellement typique qu'on ne confond jamais, ou que très difficilement, un Pigeon, à quelque espèce qu'il appartienne, avec un autre Oiseau, sont autant de motifs propres à légitimer l'ordre établi par Brisson, et adopté par Latham, Temminck, Levaillant, et aujourd'hui par la généralité des ornithologistes.

Si cette question est à peu près résolue pour presque tous les méthodistes modernes, il est un autre point sur lequel les opinions tendent également à se rencontrer. En effet, on est généralement d'accord pour admettre que les Pigeons composent une famille susceptible d'être décomposée en un assez grand nombre de coupes génériques.

Tous les auteurs, jusqu'à Levaillant, ont réuni les Pigeons dans une division unique. Ce naturaliste, le premier, les distribua dans trois sections distinctes: celle des *Colombi-Gallines*, renfermant les espèces voisines des Gallinacés par leurs caractères et leurs mœurs; celle des *Colombes* ou *Pigeons* proprement dits; et celle des *Colombars*, pour les espèces à bec plus fort et à tarses plus courts que chez les vrais Pigeons. C'est cette classification qu'ont adoptée G. Cuvier dans son *Règne animal*, M. Temminck dans son *Histoire naturelle des Pigeons*, et Vieillot dans sa *Galerie des Oiseaux;* seulement ce dernier a distingué, sous le nom de *Lophyrus*, les Gouras des Pigeons, et a donné une valeur générique au groupe que formaient les Colombars.

Plus tard, le genre Pigeon ayant été élevé au rang de famille, de nombreux démembrements proposés par Stephens, Spix, Ch. Bonaparte, Selby, et surtout par Swainson, sont venus augmenter le nombre des genres déjà adoptés. Ces genres, portés actuelle-

ment à vingt-deux, composent, dans la *List of the genera* de G.-R. Gray, trois sous-familles qui correspondent aux trois divisions primitivement admises par Levaillant et modifiées par Vieillot: la sous-famille des *Treroninæ* comprend les espèces du genre *Treron* de Vieillot, et par conséquent les Colombars; celle des *Columbinæ* renferme les vrais Pigeons, et celle des *Gourinæ* correspond en partie aux Colombi-Gallines et aux *Lophyrus* de Vieillot.

Les Pigeons composent donc, pour la plupart des ornithologistes, un ordre particulier (*Columbæ* Latham, Meyer et Wolf, Temm., *Sponsores* de Blainville), qui comprend une famille unique (*Colombidæ* Vig., *Peristères* Dum., *Colombinus* Vieill.), dans laquelle viennent se ranger un certain nombre de divisions que nous allons faire connaître. Nous prendrons pour guide de cette partie de notre travail la classification que M. Lesson a donnée des Pigeons, dans ses *Compléments aux œuvres de Buffon.*

I. GOURAS ou COLOMBI-HOCCOS Less.

Bec à mandibule supérieure légèrement aplatie à son sommet et dépassant l'inférieure; tarses nus, longs, robustes, aréolés; ailes simples et concaves; tête surmontée d'une huppe.

Genres: *Lophyrus*, Vieill.; *Goura*, Steph.; *Megapelia*, Kaup; *Ptilophyrus*, Swains.

La seule espèce de ce genre a été décrite par Buffon sous le nom de *Pigeon couronné des Indes;* on la connaît aujourd'hui sous celui de Goura couronné, *Lophyrus coronatus* Vieill., *Col. coronata* Linn. Cet Oiseau, qui est représenté dans l'atlas de ce Dictionnaire, Oiseaux, pl. 7, a tout le plumage d'un beau bleu cendré, rembruni sur les pennes des ailes et de la queue; les couvertures supérieures des ailes d'un marron pourpré; un trait noir à travers l'œil; et une belle huppe composée de plumes à barbes désunies et un peu frisées.

Le Goura est excessivement commun à la Nouvelle-Guinée; on le trouve aussi dans plusieurs îles de l'archipel des Moluques, dans celle de Waigiou, et à Tomogui, où il porte le nom de *Matutu.* Les Papous l'appellent *Manipi*, et les Papous du havre de Dorey *Mambrouke.*

II. COLOMBI-PERDRIX, Levaill.

Tarses nus, élevés, réticulés; ailes courtes et arrondies; queue courte, étagée, basse et pendante, comme celle des Perdrix.

Genre *Starnœnas*, Ch. Bonaparte.

Cette section ne comprend que des espèces américaines.

Le Col.-Perdrix a cravate noire, *Star. cyanocephala* Bonap., *Col. cyanocephala* Linn. (Buff., *pl. enl.*, 174, sous le nom de *Tourterelle de la Jamaïque*). Sommet de la tête et côtés de la gorge bleus; une bande semi-circulaire blanche sur le cou; un trait blanc sur l'œil; parties supérieures d'un brun vineux; parties inférieures d'un cendré rougeâtre. — Habite les Antilles.

Le Col.-Perdrix montagnard, *Col. montana* Linn. (Temm., *Pig. et Gal.*, pl. 4). Sommet de la tête et derrière du cou d'un vert doré, à reflets pourprés; dos et couvertures supérieures de la queue violets, à reflets pourprés; deux bandes blanches sur les côtés de la tête; queue rousse; base du bec, tour des yeux et pieds rouges. — Habite la Jamaïque.

Le Col.-Perdrix de la Martinique, *Col. Martinica* Gmel. (Temm., *Pig. et Gal.*, pl. 5 et 6). Du Brésil, des îles Caraïbes et de Porto-Rico. — Le Col.-Perdrix a face blanche, *Col. erythrothorax* Temm. (*Pig. et Gall.*, pl. 7), de Surinam?. — Et le Col.-Perdrix a front gris, *Col. frontalis* Temm. (*Pig. et Gall.*, pl. 10), de la Guiane, du Brésil et du Paraguay, appartiennent encore à ce groupe.

III. COLOMBI-GALLINES, Levaill.

Base de la mandidule inférieure pourvue d'un barbillon charnu et rouge; tarses allongés, nus; ailes amples, arrondies; queue courte et pendante.

Genre *Verrulia*, Flem.; *Geophilus*, Selby.

Les espèces de ce groupe sont le Col.-Galline a barbillons, *Ver. carunculata* Flem., *Col. carunculata* Temm. (Levaill., *Ois. d'Afr.*, pl. 278). Tête, cou et poitrine gris ardoisé; scapulaires et couvertures des ailes d'un beau blanc; pieds rouge-vineux. — Habite le cap de Bonne-Espérance.

Le Col.-Galline oricou, *Col. auricularis* Temm. (*Hist. des Pig.*, pl. 21). Cette espèce se distingue par trois barbillons charnus

rouges, adhérents à la peau dénudée qui recouvre le devant du cou, et par un tubercule arrondi comme une cerise, qui surmonte le bec à sa base; tout son plumage est d'un blanc uniforme. — Habite, dit-on, l'île des Amis, dans la mer du Sud.

IV. NICOBARS, Lesson.

Bec assez épais, renflé à la pointe, comprimé sur les côtés; ailes aussi longues que la queue; celle-ci très courte et arrondie; tarses courts, forts et garnis d'écailles; plumes du cou longues, étroites et contournées.

Genres: *Calœnas*, G.-R. Gray; *Geophilus*, Selby.

Une seule espèce de ce groupe est le Pigeon nicobar, *Col. nicobarica* Temm. (Buff., *pl. enl.*,491).Tout son plumage, à l'exception des rectrices qui sont blanches, est d'un beau vert à reflets pourpres et rouge cuivreux. Les plumes du cou retombent en forme de camail, comme celles du Coq. — Habite les Moluques et la Nouvelle-Zélande, où les nègres le nomment *Manico*.

V. COLOMBI-COLINS, Lesson.

Bec mince, renflé à l'extrémité; fosses nasales profondes; narines percées en avant; tarses allongés, assez robustes, scutellés, nus; ailes médiocres; queue moyenne et arrondie.

Genres: *Chamœpelia*, Swainson; *Columbina*, Spix.

Les Colombi-Colins sont les plus petites espèces de la famille des Pigeons.

Le Colombi-Colin pygmée, *Col. minuta* Lath. (Temm., *Histoire des Pigeons*, pl. 16). Parties supérieures d'un brun cendré; ailes tachées de bleu; devant du cou et poitrine d'un gris vineux; parties inférieures d'un blanc roussâtre.—Habite le Brésil et le Paraguay.

Le Colombi-Colin cocotzin, *Col. passerina* Lath. (Buff., *pl. enl.*, 243, fig. 2, sous le nom de *petite Tourterelle de la Martinique*). Dessus de la tête et du cou d'un cendré bleuâtre; front, gorge, dessous du cou et poitrine d'un gris vineux; sur les ailes, quelques taches d'un bleu brillant; parties supérieures d'un cendré foncé; parties inférieures vineuses. —Habite le Pérou, Saint-Domingue, Porto-Rico et la plupart des autres îles Caraïbes.

Le Colombi-Colin picui, *Col. picui* Temm. Front et côtés de la tête blanchâtres; toutes les parties supérieures brunes, avec des taches d'un bleu d'émail sur les ailes; parties inférieures blanchâtres.—Habite le Paraguay.

Le Pigeon talpacoti, *Col. talpacoti* Temm. (*Histoire des Pigeons*, pl. 12), du Brésil et du Paraguay; et le Colombi-Caille hottentot, *Col. hottentota* Temm. (*Histoire des Pigeons*, pl. 15), se rangent à côté des espèces que nous venons de décrire.

M. Lesson y place encore deux espèces que quelques auteurs regardent comme des Colombi-Gallines. Ce sont:

La Colombe ensanglantée, *Col. cruentata* Linn., Temm. (*Histoire des Pigeons*, pl. 8 et 9), représentée dans l'atlas de ce Dictionnaire, Oiseaux, pl. 6. Elle a l'occiput et le haut du cou d'un violet foncé à reflet vert; le dos, les scapulaires, les petites couvertures des ailes, ainsi que les côtés de la poitrine, gris-ardoisé; toutes les plumes de ces parties lisérées de vert brillant métallisé; la gorge, les côtés du cou et la poitrine d'un blanc pur, avec une tache sanguine sur cette dernière partie. — Habite les îles Philippines.

La Colombe Jameison, *Col. Jameisonii* Quoy et Gaimard (*Zoologie de l'Uranie*, p. 123). Tout le plumage en dessus ardoisé-clair; poitrine et ventre blancs, avec des taches triangulaires ardoisées.—Habite la Nouvelle-Galles du Sud.

VI. COLOMBARS, Levaillant.

Bec court, épais, assez robuste, renflé à l'extrémité, comprimé sur les côtés; narines entièrement couvertes; tarses robustes, courts, emplumés jusqu'au talon; doigts réunis par la base; ailes moyennes; queue courte plus ou moins cunéiforme.

Genres: *Treron*, Vieill.; *Vinago*, Cuv.; *Toria*, Hodgs.; *Palumbus*, Mohr.; *Sphenurus*, Swains.; *Sphenocercus*, G.-R. Gray.

Le Colombar aromatique, *Col. aromatica* Linn. (Buff., *pl. enl.*, 163). Parties supérieures d'un brun pourpré; sommet de la tête gris-cendré; nuque cendré-verdâtre; cou, poitrine et ventre d'un vert sale; plumes des jambes vertes, terminées de blanc.—Habite Java, Sumatra et l'île de Tanna.

Le Colombar unicolore, *Col. psittacea* Tem. (*Histoire des Pigeons*, pl. 4). Tout le plumage d'un beau vert avec les couvertures inférieu-

res de la queue terminées de blanc. — Habite les îles de Java et de Timor.

Le COLOMBAR A QUEUE POINTUE, *Col. oxyura* Reinw. (Temm., *pl. col.*, 240). Queue étagée, les deux pennes médianes dépassant d'un pouce les deux qui les avoisinent. Tout le plumage en dessus d'un vert pré; sur la poitrine une bande couleur de rouille; bas-ventre jaune d'or; couvertures inférieures de la queue frangées de jaune brillant. — Habite l'île de Java.

Swainson a fait de cette espèce le type de son genre *Sphenurus*, nom que G.-R. Gray a changé en celui de *Sphenocercus*.

A cette section appartiennent encore : Le COLOMBAR COMMANDEUR, *Col. militaris* Temm. (*Histoire des Pigeons*, pl. 1), du Bengale. — Le COLOMBAR MAITSOU, *Col. australis* Linn. (Buff., *pl. enl.*, 111), de Madagascar. — Le COLOMBAR A COL BRUN, *Col. fulvicolis* Wagl., de Java. — Le COLOMBAR JOUJOU, *Col. vernans* (Buff., *pl. enl.* 138), de Java, de Sumatra, des Philippines. — Le COLOMBAR A QUEUE ÉTAGÉE, *Vinago sphenura* Vigors, de l'Himalaya. Le COLOMBAR ODORIFÈRE, *Col. olax* (Temm., *pl. col.* 241), de Sumatra, de Java et de Banda, l'une des Moluques. — Le COLOMBAR A FRONT NU, *Col. calva* Temm. (*Histoire des Pigeons*, pl. 7), de la côte occidentale d'Afrique. — Le COLOMBAR WAALIA, *Col. Abyssinica* Lath. (Vieill., *Galerie des Oiseaux*, pl. 145), du Sénégal, de l'Abyssinie et du cap de Bonne-Espérance. — Le COLOMBAR DE CAPPELLEN, *Col. Capellei* (Temm., *pl. col.*, 143), de Sumatra et de Java. — Le COLOMBAR DE SIÉBOLD, *Col. Sieboldii* (Temm., *pl. col.*, 569), du Japon.

VII. PTILINOPES ou KURUKURUS, Less.

Bec légèrement renflé ; narines médianes, obliques ; tarses courts, robustes, épais, emplumés jusqu'au milieu ; ailes aiguës ; queue arrondie et flabellée.

Genres : *Ptilinopus*, Swains. ; *Ptilopus*, Strickl ?.

Toutes les espèces de cette section sont des îles indiennes de l'est ou de l'océan Pacifique.

La COLOMBE KURUKURU, *Col. purpurata* Linn. Sommet de la tête d'un beau rouge rosé, encadré d'une bordure jaune ; occiput, cou et poitrine gris-cendré ; parties supérieures d'un beau vert lustré, avec les couvertures moyennes des ailes frangées de jaune ; parties inférieures jaunes ; queue terminée par une bande blanche nuancée de vert. — Habite Timor, les îles des Amis et de la Société, et quelques autres îles de la mer du Sud.

La COLOMBE MENTONNIÈRE, *Col. gularis* Quoy et Gaim. (*Voy. de l'Astrol.*, pl. 29). Tête, gorge et poitrine cendrées ; une large tache marron sous le bec ; dos et ailes d'un vert magnifique ; ventre fauve ; abdomen, cuisses et couvertures inférieures de la queue d'un roux vif. — Habite l'île de Célèbes.

La COLOMBE PORPHYRE, *Col. porphyrea* Reinw. (Temm., *pl. col.*, 106). Tête, cou, nuque et poitrine d'un pourpre très vif ; sur la poitrine un large collier blanc ; dos vert, milieu du ventre et flancs cendrés et nuancés de vert et de jaunâtre ; abdomen jaune ; couvertures inférieures de la queue vertes, bordées de jaune pur. — Habite les îles de la Sonde et des Moluques.

Ici viennent encore se placer la COLOMBE TURGRIS, *Col. melanocephala* Linn. (Buff., *pl. enl.*, 214, sous le nom de *Tourterelle de Batavia*), de Java. — La COLOMBE TURVERT, *Col. viridis* Gmel. (Buff., *pl. enl.*, 142), d'Amboine. — La COLOMBE JAMBOS, *Col. jambos* Linn. (Temm., *Hist. des Pig.*, pl. 27 et 28), de Java, de Sumatra et de Malac. — La COLOMBE BLEU-VERDIN, *Col. cyanovirens* Less. (*Zool. de la Coq.*, pl. 42, f. 1), de la Nouvelle-Guinée. — La COLOMBE VERTE, *Col. virens* Less. (*Zool. de la Coq.*, pl. 42, f. 2), de la Nouvelle-Guinée. — La COLOMBE MONACALE, *Col. monacha* Reinw. (Temm., *pl. col.*, 253), de l'île Célèbes. — La COLOMBE HYOGASTRE, *Col. hyogastra* Reinw. (Temm., *pl. col.*, 252), de l'île Célèbes. — La COLOMBE NAINE, *Col. nana* Temm. (*pl. col.*, 565), de la Nouvelle-Guinée. — La COLOMBE MIGNONNE, *Col. pulchella* Temm. (*pl. col.*, 564), de la Nouvelle-Guinée. — La COLOMBE PERLÉE, *Col. perlata* Temm. (*pl. col.*, 559), de la Nouvelle-Guinée. — La COLOMBE DES MARIANNES, *Col. roseicapilla* Less. — La COLOMBE FORSTER, *Col. Forsterii* Desm., *purpurata* Temm. (*Hist. des Pig.*, pl. 35), des îles des Amis et de Tonga-Tabou. — La COLOMBE D'OTAÏTI, *Col. Taitensis* Less. (*Zool. de la Coq.*, t. I, p. 297). — La COLOMBE A VENTRE JAUNE, *Col. xanthogaster* Wagl. (Temm., *pl. col.*, 254), des Moluques. —

La Colombe poukiopou, *Col. superba* Temm. (*Hist. des Pig.*, pl. 33), d'Otaïti. — La Colombe Elphinstone, *Ptilinopus Elphinstonii* Sykes (*Proceed.*, t. II, p. 149), du pays des Mahrattes. —La Colombe vlouvlou, *Col. holosericea* Temm., des îles Sandwich.—La Colombe érythroptère, *Col. erythroptera* Lath., des îles de la mer du Sud et des Nouvelles-Hébrides. — La Colombe cendrillon, *Col. cinerana* Temm. (*pl. col.*, 563), de Timor. — La Colombe métallisée, *Col. metallica* Temm. (*pl. col.*, 562), de Timor.

VIII. TURVERTS, Less.

Bec long, grêle, légèrement convexe à la pointe; narines obliquement percées au milieu du bec; tarses longs, grêles, complétement nus; doigts faibles; ailes longues et pointues; queue médiocre et légèrement arrondie.

Genres : *Peristera*, Swains.; *Ocyphaps*, Gould.

La Colombe cendrée, *Col. cinerea* Temm. (*pl. col.*, 260). Front, gorge, devant du cou, poitrine et ventre d'un blanc teint de gris-bleu; sommet de la tête et nuque gris-bleu foncé; le reste des parties supérieures gris de souris. — Habite le Brésil.

La Colombe papusan, *Col. papusan* Quoy et Gaim. (*Voy. de l'Ur.*, pl. 30). Tout le plumage généralement roux, avec les plumes du dos à reflets métalliques un peu verdâtres, et les couvertures inférieures de la queue d'un roux vif. — Habite les îles Mariannes.

Nous citerons encore le Turvert malais, *Col. javanica* Lath. (Temm., *Hist. des Pig.*, pl. 26), de Timor, de la Nouvelle-Guinée et de Sumatra. — La Colombe a masque blanc, *Col. larvata* Temm. (*Hist. des Pig.*, pl. 31), du cap de Bonne-Espérance. — La Colombe a nuque violette, *Col. violacea* Temm. (*Hist. des Pig.*, pl. 29), de l'île Saint-Thomas. — La Colombe a oreillon blanc, *Col. leucotis* Temm. (*pl. col.*, 189), des Philippines. — Et la Colombe longup, *Col. lophotes* Temm. (*pl. col.*, 142), de la Nouvelle-Guinée. M. Gould a séparé génériquement cette espèce sous le nom d'*Ocyphaps*.

IX. TOURTERELLES, Less.

Bec mince, renflé; narines simples; tarses longs, grêles, nus, garnis de scutelles en avant; ailes longues, subaiguës; queue moyenne, légèrement arrondie ou presque rectiligne; formes élancées, sveltes, allongées.

Genres : *Turtur*, Less.; *Peristera*, Boié · *Columbina*, Spix; *Geopelia*, Swains.

On trouve des Tourterelles en Europe, en Afrique, en Asie et en Amérique.

La Tourterelle proprement dite, *Col. turtur* Linn. (Buff., *pl. enl.*, 394). Cette espèce, que l'on connaît généralement en France sous le nom de *Tourterelle des bois*, a la tête et la nuque d'un cendré vineux; sur les côtés du cou un croissant composé de plumes noires terminées de blanc; le devant du cou, la poitrine et le haut du ventre d'un vineux clair; le dos d'un brun cendré; l'abdomen et les couvertures inférieures de la queue d'un blanc pur.

Elle habite toute l'Europe, mais le Midi plus abondamment que le Nord; on la trouve aussi en Afrique et en Asie.

D'autres espèces, sans être originaires d'Europe, s'y trouvent de passage ou y vivent dans une sorte de domesticité. Ce sont :

La Tourterelle d'Égypte, *Col. Ægyptiaca* Lath. (Temm., *Hist. des Pig.*, pl. 45). Tête et cou d'un rose vineux; poitrine roussâtre, variée de lignes noires simulant des mailles; dos brun mélangé de roussâtre; ventre vineux; couvertures inférieures de la queue d'un blanc pur.

Cette Tourterelle, qui s'avance jusqu'en Grèce, où elle a été tuée plusieurs fois, habite la Turquie, l'Asie mineure et l'Égypte.

La Tourterelle rieuse, *Col. risoria* Linn. (Temm., *Hist. des Pig.*, pl. 41). Tout le plumage blanc, avec un collier noir.

C'est cette espèce qui, introduite en Europe, y est élevée en cage, sous le nom de *Tourterelle de Barbarie*. On la trouve répandue à l'état sauvage dans plusieurs parties de l'Afrique méridionale, de l'Asie et de l'Europe. Elle est aussi très commune à Java, où on la nomme *Puter*, et se trouve également dans l'Inde, dans le pays des Mahrattes.

Parmi les espèces asiatiques, nous décrirons la Tourterelle de Bantam, *Col. Bantamensis* Sparm. (Temm., *Hist. des Pig.*, pl. 47). Plumage en dessus cendré, avec des taches lunulées brunes sur le dos et sur les

tâles; cou et poitrine sur les côtés rayés; thorax d'un blanc vineux.

Elle est commune dans toutes les îles des Moluques et de la Sonde.

Swainson en a fait le type de son genre *Geopelia*.

Parmi les espèces américaines, nous choisirons la Tourterelle bruyante, *Col. strepitans* Spix (*Ois.du Brés.*, pl. 75,f.1). Front, joues et parties inférieures blanches, légèrement bordées de rose sur la poitrine; petites couvertures des ailes striées en long de noir olivâtre; les grandes blanches, frangées de brun; parties supérieures cendrées. — Habite le Brésil, sur les bords de la rivière des Amazones.

Spix en a fait le type de son genre *Columbina*.

Les espèces qui se rapportent encore à cette section sont : la Tourterelle émeraudine, *Col. afra* Linn. (Temm., *Hist. des Pig.*, pl. 37), d'Afrique. — La Tourt. tambourette, *Col. tympanistria* Temm. (*Hist. des Pig.*, pl. 36), de la Cafrerie. — La Tourt. peinte, *Col. picturata* Shaw. (Temm., *pl. col.*, 242), de Madagascar, des îles de France et de Bourbon. — La Tourt. tigrée, *Col. tigrina* Temm. (*Hist. des Pig.*, pl. 43), des Moluques et du pays des Mahrattes. — La Colombe terrestre, *Col. humilis* Temm. (*pl. col.*, 258 et 259), du Bengale, des Philippines et du pays des Mahrattes. — La Tourt. a double collier, *Col. bitorquata* Temm. (*Hist. des Pig.*, pl. 40), du Sénégal. — La Tourt. de Dussumier, *Col. Dussumieri* Temm. (*pl. col.*, 188), de Manille. — La Tourt. meena, *Col. meena* Sykes, du pays des Mahrattes. — La Tourt. mullerienne, *Col. Mulleri* Temm. (*pl. col.*, 566), de la Nouvelle-Guinée. — La Tourt. glapissante, *Col. gelastis* Temm. (*pl. col.*, 550), du Papou. — La Tourt. bleue, *Col. cœrulea* Temm., du Bengale. — La Tourt. Geoffroy, *Col. Geoffroyi* Temm. (*Hist. des Pig.*, pl. 37), du Brésil. — La Tourt. jaseuse, *Col. locutrix* Vieil. (Temm. *pl. col.*, 166), du Brésil. — La Tourt. vineuse, *Col. vinacea* Temm. (*Hist. des Pig.*, pl. 41), de la Guiane. — La Tourt. sylvestre, *Col. sylvestris* Vieil., du Paraguay. — La Tourt. roussette, *Col. rufina* Temm., de Cayenne. — La Tourt. brunette, *Col. infuscata* Liebs., de Bahia. — La Tourt. auriculée, *Col. auritu* Temm. (*Hist. des Pig.*, pl. 25), du Paragnay et de la Martinique. — La Tourt. dominicaine, *Col. dominicensis* Lath. (Buff., *pl. enl.*, 487), de Saint-Domingue. — La Colombe a moustaches blanches, *Col. mystacea* Temm. (*Hist. des Pig.*, pl. 56), de l'Amérique méridionale.

X. COLOMBI-TURTURES, Less.

Bec mince, droit, renflé à l'extrémité; tarses courts, faibles; queue fort longue, cunéiforme ou flabellée, composée de rectrices très étagées entre elles.

Genres: *Ectopistes* et *Macropygia*, Swains.; *Zenaida*, Ch.Bonap.; *Peristera* et *Æna*, Selby.

Une des espèces de ce groupe fait des apparitions en Europe. C'est la Colombe voyageuse, *Col. migratoria* Linn. (Buff., *pl. enl.*, 176). Elle a tout le plumage en dessus d'un gris bleuâtre, avec l'occiput vert-doré brillant; la poitrine d'un roux vineux, et le ventre blanc. — Habite l'Amérique du Nord; on cite plusieurs exemples de captures faites en Angleterre, en Norvége et en Russie.

Type du genre *Ectopistes* de Swainson.

La Colombe zénaïde, *Col. zenaida* Ch. Bonap. Elle ressemble beaucoup à la précédente. Tout son plumage en dessus est d'un roux cendré, en dessous d'un roux vineux. Elle a, en outre, le pourtour des yeux blanc et une tache améthyste en avant des oreilles. — Habite la Floride.

Type du genre *Zenaida* du prince Ch. Bonaparte.

La Colombe tourtelette, *Col. capensis* Linn. (Buff. *pl. enl.*, 140). Tout le plumage en dessus d'un gris cendré, avec trois bandes noires sur le croupion; face, devant du cou et milieu de la poitrine noirs; ailes tachetées de noir violâtre; parties inférieures blanches. — Habite le cap de Bonne-Espérance.

Type du genre *Æna* de Selby.

La Colombe phasianelle, *Col Amboinensis* Linn., *phasianella* Temm. (*pl. col.*, 100). Dessus du corps d'un roux brun émaillé de roux clair; derrière du cou violet; dessus de la tête et parties inférieures d'un rouge saturne; gorge d'un blanc mat. — Habite la Malaisie. On la rencontre dans les îles de la Sonde, des Moluques, des Philippines, de

la Nouvelle-Guinée, jusqu'au nord de la Nouvelle-Hollande.

Type du genre *Macropygia* de Swainson.

A ce groupe se rapportent aussi la COLOMBE DE LA CAROLINE, *Col. carolinensis* Linn. (Buff., *pl. enl.*, 175), de New-York, de la Caroline du sud, des îles Caraïbes, de Porto-Rico, et du Brésil.—LA COLOMBE ÉCAILLÉE, *Col. squamosa* Temm. (*Hist. des Pig.*, pl. 59), du Brésil. — La COLOMBE TURTELINE, *Col. campestris* Spix (*Ois. du Brésil*, pl. 75, t. II), du Brésil. — La COLOMBE MÉLANOPTÈRE, *Col. melanoptera* Molina, du Paragay et du Chili. — La COLOMBE TOUROCCO, *Col. macroura* Linn. (Buff., *pl. enl.* 329), de Ceylan. — La COLOMBE ONCHALL, *Col. unchall* Wag., de Java. — La COLOMBE MULTIRAIES, *Col. leptogrammica* Temm. (*pl. col.* 500), de Java et de Sumatra. — La COLOMBE A TÊTE ROUSSE, *Col. ruficeps* Temm. (*pl. col.*, 561), de Java et de Sumatra. — La COLOMBE REINWARDT, *Col. Reinwardtsii* Temm. (*pl. col.*, 248), des îles Célèbes et des Moluques et de la Nouvelle-Guinée. — La COLOMBE MODESTE, *Col. modesta* Temm. (*pl. col.*, 552), de Timor. — La COLOMBE MAUGÉ, *Col. maugei* Temm. (*Hist. des Pig.*, pl. 52), de Timor. — La COLOMBE DE MANADO, *Col. manadensis* Quoy et Gaim. (*Voy. de l'Ur.*, pl. 30), de Manado. — La COLOMBE MACQUAIRE, *Col. cuneata* Lath. (Quoy et Gaim., *Voy. de l'Ur.*, pl. 31), de la Tasmanie. — La COLOMBE A COLLIER ROUX, *Col. humeralis* Temm. (*pl. col.*, 191), de la Nouvelle-Hollande. — La COLOMBE AUSTRALE, *Col. meridionalis* Lath., de la Nouvelle-Hollande.

XI. PALOMBES ou COLOMBINES, Less.

Bec mince, droit, renflé au bout; tarses médiocres, à demi couverts, dans quelques espèces, par les plumes des jambes; doigts minces, allongés; queue moyenne, presque rectiligne ou un peu arrondie.

Genres: *Phaps* de Selby; *Geophaps*, Gould.

Toutes les espèces appartenant à cette section sont de l'Océanie ou de l'Australie.

La COLOMBE LUMACHELLE, *Col. chalcoptera* Lath. (Temm., *Hist. des Pig.*, pl. 8). Tout le plumage d'un brun cendré émaillé, avec des bordures rousses à chaque plume; le front et la gorge d'un blanc pur; des taches brillantes d'un noir doré, disposées en deux rangées, sur les ailes; queue terminée de noir. — Habite la terre de Diemen et plusieurs parties de la Nouvelle-Galles du Sud.

Type du genre *Phaps* de Selby.

M. Lesson place encore dans ce groupe la COLOMBE MAGNIFIQUE, *Col. magnifica* Temm. (*pl. col.*, 103), de la Nouvelle-Galles du Sud et de la Nouvelle-Hollande. — La COLOMBE AMARANTHE, *Col. puella* Less., de la Nouvelle-Irlande et de la Nouvelle-Guinée. — La COLOMBE LEUCOMÈLE, *Col. leucomela* Temm. (*pl. col.*, 186), de la Nouvelle-Galles du Sud. —La COLOMBE ÉLÉGANTE, *Col. elegans* Temm. (*Hist. des Pig.*, pl. 22), de la Nouvelle-Hollande. — La COLOMBE SPILOPTÈRE, *Col. spiloptera* Vig., de la Nouvelle-Hollande.— La COLOMBE MARQUETÉE, *Col. scripta* Temm. (*pl. col.*, 187), de la Nouvelle-Hollande. M. Gould a fait de cette dernière espèce le type de son genre *Geophaps*.

XII. MUSCADIVORES, Less.

Bec robuste, comprimé sur les côtés, surmonté à sa base, chez quelques espèces, d'une caroncule graisseuse qui se développe au temps des amours; narines libres et médianes; tarses robustes, emplumés ou nus; doigts gros, longs, forts; queue ample, rectiligne ou échancrée au milieu; ailes larges dépassant un peu le croupion.

Genres: *Carpophaga*, Selby; *Ducula*, Hogds.

Toutes les espèces appartenant à cette section vivent exclusivement dans la Malaisie, l'Océanie et les îles de l'Australie, et toutes ont un plumage métallisé ou rigide.

La COLOMBE MUSCADIVORE, *Col. ænea* Linn. (Temm., *Hist. des Pig.*, pl. 3 et 4). Plumage en dessus d'un vert foncé, irisé; tête, cou, poitrine et ventre d'un gris bleuâtre, nuancé de vineux; rémiges d'un bleu verdoyant; couvertures du dessus de la queue rousses. — Habite les Moluques.

Ici viennent encore se ranger la COLOMBE PACIFIQUE, *Col. pacifica* Gmel. (Temm., *Hist. des Pig.*, pl. 9), de l'île des Amis.— La COLOMBE OCÉANIQUE, *Col. oceanica* Less. (*Zool. de la Coq.*, pl. 41), de l'archipel des Carolines et des îles Pelew. — La COLOMBE VITI, *Col. vitiensis* Quoy et Gaim. (*Voy. de l'Astr.*, pl. 28), des îles Fidgis.—La COLOMBE A QUEUE RAYÉE, *Col. radiata* Quoy et Gaim. (*Voy. de l'Astr.*, pl. 26), de l'île de Célèbes. — La

Colombe géante, *Col. spadicea* Lath. (Temm., *Hist. des Pig.*, pl. 1), de la Nouvelle-Zélande. — La Colombe a lunettes, *Col. perspicillata* Temm. (*pl. col.*, 46), des Philippines et des Moluques. — La Colombe Zoé, *Col. Zoe* Less. (*Zool. de la Coq.*, pl. 39), de la Nouvelle-Guinée. — La Colombe pinon, *Col. pinon* Quoy et Gaim. (*Voy. de l'Ur.*, pl. 28), de la terre des Papous. — La Colombe a ventre roux, *Col. rufigaster* Quoy et Gaim. (*Voy. de l'Astr.*, pl. 27), de la Nouvelle-Guinée. — La Colombe marine, *Col. alba* Linn. (Temm., *Hist. des Pig.*, pl. 7), des Moluques et de Java. — La Colombe luctuose, *Col. luctuosa* Temm. (*pl. col.*, 247), d'Amboine. — La Colombe mantelée, *Col. lacernulata* Temm. (*pl. col.*, 164), de Java. — La Colombe capistrate, *Col. capistrata* Temm. (*pl. col.*, 165), de Batavia. — La Colombe marron, *Col. badia* Raffles, de Sumatra. — La Colombe a ceinture, *Col. cincta* Temm. (*Hist. des Pig.*, pl. 23), de Batavia. L'espèce que M. Neboux a publiée dans le *Magasin de zoologie* (1840, n° 10) sous le nom de Colombe Dupetit-Thouars, *Col. Dupetit-Thouarsii* Neb. (des Marquises), nous paraît encore se rapporter à cette section.

XIII. COLOMGALLES, Less.

Bec épais, fort, élargi, enveloppé à la base d'une peau nue; joues ordinairement dénudées, papilleuses; tarses courts, emplumés jusqu'au milieu; plumes de la tête et du cou rigides, étroites, lancéolées, comme hérissées et échancrées.

Genres : *Alectrœnas*, G.-R. Gray; *Lophorhynchus*, Swains.; *Lopholaimus*, G.-R. Gray.

Ce groupe se compose seulement de quatre espèces, qui sont des archipels indiens, de Madagascar ou de la Nouvelle-Hollande.

La plus anciennement connue est le Pigeon founingo, *Col. Madagascarensis* Lath. (Buff., *pl. enl.*, 11, sous le nom de *Pigeon ramier bleu de Madagascar*). Tête noire; cou et thorax gris-brun glacé; tout le corps bleu indigo, avec du blanc sur la région anale; queue rouge de sang en dessous et au milieu. — Habite Madagascar.

Les autres espèces sont le Pigeon hérissé, *Col. jubata* Wagl. (Levaill., *Ois. d'Afr.*, pl. 267), de Madagascar, des îles Bourbon et Maurice. — Le Pigeon rouge-cap, *Col. rubricapilla* Temm. (*Hist. des Pig.*, pl. 30), et le Pigeon a double huppe, *Col. dilopha* Temm. (*pl. col.*, 162), de la Nouvelle-Hollande. Cette dernière espèce, qui se distingue par une première huppe qui commence au front et s'arrête sur le devant du crâne, et par une seconde qui part de la terminaison de cette première pour descendre jusqu'à l'occiput, a été prise par Swainson pour type de son genre *Lophorynchus*. G.-R. Gray a remplacé ce nom par celui de *Lopholaimus*.

XIV. RAMIRETS ou PICAZUROS, Less.

Bec grêle, mince, peu renflé, assez dur; tarses courts, à demi emplumés; pouce grêle; ailes atteignant le milieu de la queue; celle-ci ample, arrondie.

On ne rencontre les Ramirets qu'en Amérique, depuis les Antilles et le golfe du Mexique jusqu'au Paraguay, au Chili et aux îles de Chiloé.

Nous nous bornerons à indiquer les espèces que M. Lesson introduit dans ce groupe : le Pigeon leucoptère, *Col. leucoptera* Neuw. (Temm., *Hist. des Pig.*, pl. 18), du Brésil et du Paraguay. — La Colombe tigrée, *Col. maculosa* Temm., du Paraguay. — La Colombe araucanienne, *Col. Araucana* Less. (*Zool. de la Coq.*, pl. 40), du Chili. — La Colombe méridionale, *Col. meridionalis* King., du détroit de Magellan. — La Colombe Denise, *Col. Denisea* Temm. (*pl. col.*, 502), du Chili. — Le Pigeon ramiret, *Col. speciosa* Temm. (Buff., *pl. enl.*, 213), de la Guiane. — La Colombe a queue annelée, *Col. caribea* Lath. (Temm., *Hist des Pig.*, pl. 10), de Porto-Rico. — La Colombe rayée, *Col. fasciata* Edw., de l'Amérique du Nord. — Le Pigeon imbriqué, *Col. imbricata* Wagl. (Temm., *Hist. des Pig.*, pl. 15), de l'Amérique méridionale. — Le Pigeon de Fitzory, *Col. Fitzorii* King., des îles de Chiloé. — La Colombe simple, *Col. inornata* Vig., de Cuba. — Et le Pigeon a tête blanche, *Col. leucocephala* Lin. (Tem., *Hist. des Pig.*, pl. 13), du golfe du Mexique et des Grandes-Antilles.

XV. RAMIERS ou BIZETS, Less.

Bec mince, comme formé de deux pièces; chaque narine recouverte d'une lame ren-

flée et convexe, séparée de celle du côté opposé par un sillon profond; tarses emplumés au-dessous de l'articulation, et quelquefois jusqu'aux doigts; queue ample, arrondie ou rectiligne.

Genre *Palumbus*, Ray, Briss.

Les espèces de cette section appartiennent toutes à l'ancien monde. Trois d'entre elles sont originaires d'Europe.

Le Pigeon ramier, *Col. palumbus* Linn. (Buff., *pl. enl.*, 316). Il a tout le plumage d'un cendré plus ou moins bleuâtre, avec les côtés et le dessous du cou d'un vert doré, changeant en bleu et en couleur de cuivre rosette, et la poitrine d'un roux vineux. Il a, en outre, sur chaque côté du cou et sur chaque aile, une tache blanche.

Le Pigeon Ramier est répandu dans toute l'Europe, mais plus en Suède que partout ailleurs; il visite en biver le nord de l'Afrique.

Le Pigeon colombin, *Col. œnas* Linn. (Temm., *Hist. des Pig.*, pl. 11). Vulgairement connu sous le nom de *petit Ramier*, il a, en effet, avec celui-ci de grandes analogies. Tout son plumage est bleu cendré, avec les côtés du cou d'un vert chatoyant, et la poitrine couleur lie de vin. Il n'a de blanc ni sur les côtés du cou, ni sur les ailes; mais sur ces dernières existent deux taches noires.

Le Colombin habite les grandes forêts de l'Europe; on le trouve dans la Sibérie occidentale, et il visite, en hiver, le nord de l'Afrique.

Le Pigeon biset, *Col. livia* Linn. (Buff., *pl. enl.*, 510 et 110). Il a tout le plumage d'un bleu cendré; les côtés du cou d'un vert chatoyant; le croupion d'un blanc pur; deux bandes transversales noires sur les ailes.

On le trouve dans un état complet de liberté sur les côtes rocailleuses de l'Angleterre, de la Norvége et du midi de l'Europe, sur les bords de la mer Caspienne, dans la Daourie et l'Afrique septentrionale.

Cette espèce est généralement considérée comme la souche de nos Pigeons de volière et de colombier. Buffon divisait ceux-ci en 14 races, offrant chacune de nombreuses variétés; M. Lesson en reconnaît 14, et MM. Boitard et Corbié en ont admis 24. Nous donnerons ici, d'après M. Lesson, le catalogue de ces races.

1re race. Le Pigeon mondain (*Col. mansuefacta*), 14 variétés.

2e race. Le Pigeon miroite (*Col. specularis*).

3e race. Le Pigeon grosse-gorge ou boulant (*Col. gutturosa*), 3 variétés.

4e race. Le Pigeon culbutant (*Col. gyratrix*), 1 variété.

5e race. Le Pigeon tournant ou batteur (*Col. gyrans*).

6e race. Le Pigeon trembleur ou Paon (*Col. laticauda*), 2 variétés.

7e race. Le Pigeon hirondelle (*Col. hirundinina*), 1 variété.

8e race. Le Pigeon tambour ou glouglou (*Col. tympanisans*), 2 variétés.

9e race. Le Pigeon nonain (*Col. cucullata*), 2 variétés.

10e race. Le Pigeon a cravate (*Col. turbita*).

11e race. Le Pigeon polonais (*Col. brevirostrata*), 1 variété.

12e race. Le Pigeon romain (*Col. Campana*), 4 variétés.

13e race. Le Pigeon turc (*Col. caruncula ta* ou *turcica*), 2 variétés.

14e race. Le Pigeon bagadais (*Col. fortirostrata*), 3 variétés.

Quelques espèces étrangères se rapportent encore à la section des Ramiers ou Bisets; ce sont: Le Pigeon violet, *Col. janthina* Temm. (*pl. col.*, 5015), du Japon. — Le Pigeon Ramerin, *Col. arquatrix* Temm. (*Hist. des Pig.*, pl. 5), d'Afrique. — Le Pigeon roussard, *Col. Guinea* Linn. (Temm., *Hist. des Pig.*, pl. 16), d'Afrique. — Le Pigeon d'Hodgson, *Col. Hodgsonii* Vig., du Népaul. — Et le Pigeon Leuconote, *Col. leuconota* Gould., de l'Himalaya.

M. Lesson range dans un *Incertæ sedis* les espèces suivantes qui sont encore trop peu connues, soit pour être conservées, soit pour être placées dans telle ou telle autre section.

Le Pigeon Goord-gand, *Col. melanoleuca* Lath., de la Nouvelle-Zélande.—Le Pigeon tacheté, *Col. maculata* Gmel., patrie inconnue. — La Colombe mordorée, *Col. miniata* Lath., de la Chine. — La Colombe égyptienne, *Col. Ægyptiaca* Lath., esp. 49. — Le Pigeon hagarrero, *Col. Zealandica* Lath., de la Nouvelle-Zélande.—La Colombe d'Eyméo, *Col. Eymensis* Gmel., d'Otaïti. — La Colombe asiatique, *Col. asiatica* Lath.,

de l'Inde. — La COLOMBE A VENTRE ROUGE, *Col. Sinica* Linn., de la Chine. — Le PIGEON BRUVERT, *Col. brunea* Lath., de la Nouvelle-Zélande. — La COLOMBE DE SURINAM, *Col. Surinamensis* Lath. — La COLOMBE DU MALABAR, *Col. Malabarica* Linn. — La COLOMBE DE NORFOLK, *Col. Norfolcienis* Lath. — La COLOMBE PALE, *Col. pallida* Lath., de la Nouvelle-Hollande. — Et la COLOMBE ORIENTALE, *Col. orientalis* Lath., de la Chine. (Z. GERBE.)

PIGEONNEAU. OIS. — Nom des jeunes Pigeons.

PIGEONNIERS. BOT. CR. — Famille de Champignons de Paulet, qui se distingue par un pédicule allongé et un chapeau irrégulier, plus étendu dans un sens que dans un autre, quelquefois visqueux et d'une couleur blanche qui rappelle celle de l'argent.

L'*Agaricus spermaticus* et une autre espèce mal déterminée appartiennent à cette famille. (LÉV.)

PIGNE. BOT. PH. — Nom des fruits ou cônes de Pins dans les contrées méridionales de la France.

PIGNEROLLE. BOT. PH. — Un des noms vulgaires de la Chausse-Trappe.

***PIGRI** ET **PIGRITIA.** MAM. — Vicq d'Azyr (*Système anatomique des animaux*, 1792) désigne sous le nom de *Pigri* le Bradype qui a aussi reçu quelquefois la dénomination de *Pigritia*. (E. D.)

PIKA. MAM. — *Voy.* LAGOMYS.

PIKROPHARMACOLITE. MIN. — Variété de Pharmacolite. *Voy.* ARSÉNIATES.

PILA. MOLL. — Nom générique donné par Klein à quelques Nérites, telles que la *N. plicata* de Linné. (DUJ.)

***PILACRE** (πῖλος, chapeau ; ἄκρον, sommet). BOT. CR. — Genre de Champignons créé par Fries (*Syst. orb. veget. add.*, p. 364). Son caractère essentiel consiste en un chapeau (réceptacle) en forme de tête, persistant, ombiliqué en dessous, très mince, membraneux en dessus, et se réduisant en poussière. Les spores sont simples (non anguleuses) et recouvrent toute la face supérieure.

Suivant le célèbre mycologue d'Upsal, ce genre ressemble au *Vibrissea* sous le rapport de la végétation, et n'en diffère que par l'absence d'un hyménium, qui est remplacé par une couche de spores.

Les caractères de ce genre semblent le rapprocher des *Tubercularia* ou des *Stilbum*, comme le pensait Weinmann, et non pas des *Asterophora*, qui appartiennent aux Trichosporés, ni des *Onygena*, dont les organes de la fructification rappellent ceux des Tubéracés.

Le *Pilacre Weinmanni* Fr., qui a été trouvé en automne, par le professeur Weinmann, sur des troncs et des rameaux, dans les environs de Saint-Pétersbourg, a deux ou trois lignes de haut; le pédicule est ferme, cylindrique, égal, glabre, lisse, du volume d'un fil; le chapeau est petit, lenticulaire, ombiliqué en dessous; sa face supérieure se réduit en poussière, et présente dans l'état frais une couleur incarnat qui devient brune par la dessiccation.

Avant de pouvoir donner à ce genre une place certaine dans la classification mycologique, il faudrait l'étudier sur le vivant; et je crois, d'après les caractères qui lui ont été reconnus, qu'il serait mieux placé dans les Tuberculariés que parmi les Trichodermacés. (LÉV.)

PILEA (πῖλος, chapeau). BOT. PH. — Genre de la famille des Urticacées, établi par Lindley (*Collect*, t. 4). Herbes des régions tropicales et subtropicales du globe. *Voy.* URTICACÉES.

PILEANTHUS (πῖλος, chapeau ; ἄνθος, fleur). BOT. PH. — Genre de la famille des Myrtacées, tribu ou sous-ordre des Chamælauciées, établi par Labillardière (*Nov. Holl.*, II, 11, t. 149). Arbrisseaux de la Nouvelle-Hollande. *Voy.* MYRTACÉES.

PILÉIFORMES. *Pileiformes.* MOLL. — Dénomination employée par Latreille pour désigner la seconde famille de ses Mollusques scutibranches. Cette famille, caractérisée par la forme de la coquille en forme de bonnet ou de bouclier, correspond à peu près à la famille des Calyptracéens de Lamarck, et comprenait de plus le genre Navicelle qui appartient incontestablement à la famille des Néritacés. (DUJ.)

PILEOLA. MOLL. — *Voy.* PILÉOLE.

***PILEOLA** (*pileus*, chapeau). ACAL. — Genre d'Acalèphes médusaires proposé par M. Lesson pour une espèce trouvée dans le détroit de Gibraltar, et incomplétement décrite par MM. Quoy et Gaimard qui l'avaient nommée *Phorcynia pileata*. Elle est incolore, hyaline, longue de 18 millimètres et large

de 13 millimètres. M. Lesson, qui classe son genre Piléole dans la première tribu (les Endorées) de son groupe des Méduses non proboscidées, lui donne pour caractères de manquer de bras et de folioles marginales, et d'avoir une ombrelle conique, tronquée et entière au bord inférieur, largement ouverte, avec une cavité pyriforme très petite. (Duj.)

***PILEOLARIA** (*pileolus*, petit chapeau). BOT. CR. — Genre de Champignons créé par M. Castagne (*Catalogue des plantes des environs de Marseille*), caractérisé par un sporange globuleux, un peu déprimé et supporté par un long pédicule tortueux. Le *Pileolaria Terebinthi* Cast., a été trouvé depuis un grand nombre d'années dans le midi de la France, et distribué par M. Requien à plusieurs Mycologues, comme devant former un groupe particulier, différant des *Uredo* par la longueur des pédicelles qui soutiennent les spores. Je l'ai rencontré très abondamment en Crimée et à Smyrne, et je l'ai décrit et figuré dans la partie botanique du *Voyage de Demidoff dans la Russie méridionale* (p. 129, tab. 6, fig. 2) sous le nom d'*Uredo Decaisneana*. M. Castagne, qui ignorait cette publication quand il a décrit sa plante, en a changé les noms générique et spécifique. Tout en adoptant le nouveau nom générique, je crois devoir conserver le spécifique, qui, selon les usages, doit l'être parce qu'il a l'antériorité. Je continuerai donc d'appeler ma plante *Pileolaria Decaisneana*. Ce Champignon croît sur les *Pistacia terebinthus*, *vera*, *lentiscus*; il forme sur les deux faces des feuilles, mais le plus souvent sur la supérieure, des taches d'un brun noir, irrégulières, saillantes, confluentes, comme pulvérulentes, et qui pourtant ne se détachent pas au contact du doigt. Dans les temps humides, elles représentent des petits coussins assez saillants. Examinées au microscope, on voit de petites vésicules parfaitement sphériques, lisses, d'une couleur brune très foncée, et supportées par des pédicelles simples, blancs, transparents, très longs et contournés sur eux-mêmes comme des crins. Ils adhèrent très intimement à la feuille. Je ne puis mieux comparer cette plante pour l'aspect général qu'à l'*Ascophora Mucedo*; mais là se borne la comparaison, car les petits sporanges paraissent indéhiscents et, de plus, ils ne renferment pas de spores dans leur intérieur.

Depuis les observations de M. Castagne, j'ai examiné de nouveau le *Pileolaria Decaisneana*, et je puis assurer que je n'ai jamais aperçu que les spores ou les sporanges fussent déprimés ni tuberculeux, comme l'auteur l'indique et le représente; je les ai toujours trouvés lisses et parfaitement sphériques.

Dans quelle famille doit être rangé ce genre de Champignons? Cette question est assez difficile. La sphère qui termine les pédicelles est formée d'une membrane épaisse, très résistante; sa cavité ne renferme pas de spores. J'ai essayé d'obtenir la germination; mes expériences ont été sans résultat, et je crois que l'on sera dans l'embarras aussi longtemps que l'on n'aura pas vu cette germination ou découvert dans l'intérieur ou à l'extérieur des spores proprement dites. C'est cette absence de spores qui m'a engagé à placer le *Pileolaria* parmi les Urédinées; on doit même encore lui conserver cette place, quoique le mode de végétation ne soit pas semblable. Il existe des circonstances où il faut se contenter de l'apparence, et ici nous en avons un exemple. (Lév.)

PILÉOLE. *Pileola* (*pileolus*, petit chapeau). MOLL. — Genre établi par Sowerby pour des coquilles fossiles du terrain oolitique en Angleterre, et auquel se rapportent aussi deux coquilles fossiles du terrain marin tertiaire des environs de Paris et de Valognes. Ce genre, intermédiaire entre les Navicelles et les Néritines, fait également partie de la famille des Néritacées, et présente les caractères suivants: La coquille est patelliforme, régulière, elliptique ou circulaire, conique; le sommet est droit ou légèrement contourné en spirale, et incliné en arrière; la face inférieure est concave, à bords tranchants, et l'ouverture en occupe à peine le tiers; le bord columellaire est denté ou strié, et le droit est lisse. Les deux espèces d'Angleterre (*P. lævis* et *P. plicatus*) sont circulaires, à sommet droit et central; leur spire n'est nullement apparente à l'extérieur: elles sont larges de 6 à 8 millimètres. Les deux autres espèces sont ovalaires, à sommet incliné postérieurement, et leur spire est un peu visible: l'une, *P. neritoides*, décrite par M. Deshayes, n'a que 6 millimètres de longueur; l'autre, *P*

altavillensis, longue de 10 à 12 millimètres, avait été précédemment décrite par Defrance comme une Crépidule. (Duj.)

PILÉOLE. *Pileolus* (diminutif de *pileus*). BOT. CR. — Expression dont on se sert pour exprimer le chapeau de plusieurs petites espèces de Champignons. *Voy.* MYCOLOGIE. (Lév.)

***PILEOPHORUS** (πῖλος, bonnet; φορός, qui porte). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères tétramères, de la famille des Curculionides gonatocères et de la division des Erirhinides, établi par Schœnherr (*Genera et sp. Curculionidum syn.*, t. 7, 2, p. 148) sur une espèce du Brésil et des environs de la Nouvelle-Fribourg, le *P. nycticans*. (C.)

PILEOPSIS, Lam. MOLL. — Syn. de Cabochon.

PILET. OIS. — Division établie par G. Cuvier parmi les Canards. *Voy.* ce mot.

PILEUS. BOT. CR. — Nom latin dont on se sert pour exprimer l'hyménophore des Champignons proprement dits (Agarics, Bolets, etc.). *Voy.* MYCOLOGIE. (Lév.)

PILIDIUM (πιλίδιον, petit chapeau). BOT. CR. — Genre de Champignons créé par Kunze (*Myc. Heft.*, 2, pag. 92), appartenant aux Sphéropsidés, de la division des Clinosporés endoclines, et non aux Cliostomés, comme je l'ai dit dans ma classification mycologique (*voy.* MYCOLOGIE, p. 490). Il présente les caractères suivants: Conceptacles hémisphériques, aplatis à la base, innés, recouverts par l'épiderme; l'ostiole, quand le Champignon est jeune, représente une petite papille, et, dans un âge plus avancé, il s'ouvre en plusieurs lanières qui s'étendent du centre à la circonférence; les spores forment une petite masse blanche; elles sont allongées, continues, transparentes, courbées et aiguës aux deux extrémités.

Le *Phacidium acerinum*, seule espèce du genre connue jusqu'à ce jour, a été découvert par Chaillet, en Suisse, sur les feuilles de l'*Acer pseudoplatanus;* il forme sur la face inférieure des petits points noirs, plus ou moins rapprochés les uns des autres, mais généralement épars; ils sont hémisphériques, noirs, recouverts par l'épiderme, et restent longtemps dans cet état. Rarement on y rencontre les caractères indiqués par Kunze; pourtant on peut les observer, si l'on tient les feuilles dans un endroit humide: alors on voit des conceptacles s'ouvrir en quatre lanières, du centre à la circonférence; mais il y en a un plus grand nombre dont l'ouverture est parfaitement circulaire. Malgré ces variations dans le mode de déhiscence, le genre est bon, mérite d'être conservé, et doit cet avantage à la forme de ses spores. Comme elles ne sont pas renfermées dans des thèques, c'est à tort que Fries l'a placé entre les genres *Phacidium* et *Hysterium*. (Lév.)

PILIFÈRES. *Pilifera*. MAM. — Synonyme de Mammifères (*voy.* ce mot), suivant M. de Blainville. (E. D.)

***PILIGENA**, Schum. (*Flor. sach.*, II, 211). BOT. CR. — Synonyme d'*Onygena*, Pers.

***PILIOLOBA** (πῖλος, bonnet; λοβός, lobe). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères hétéromères, de la famille des Mélasomes et de la tribu des Opatrides, formé par Solier, adopté par Dejean (*Catalogue*, 3e édit., p. 215) et par Hope (*Coleopterist's manual*, t. III, p. 110). Le type, la *P. salax* Lac., est originaire du Tucuman (Am. mér.). (C.)

***PILIPOGON** (πῖλος, laine; πώγων, barbe). BOT. CR. — Genre de la famille des Mousses, tribu des Bryacées, établi par Bridel (*Bryolog.*, I, 519). Mousses des Andes de Quito. *Voy.* MOUSSES.

PILISCELOTUS. ACAL. — Genre de Méduses proposé par M. Templeton pour une espèce, *P. vitreus*, trouvée dans la mer du Nord, et ayant, comme l'Obélie de Péron, un appendice au sommet de l'ombrelle, et des tentacules marginaux; l'auteur caractérise ainsi ce genre: Le corps est hyalin, hémisphérique, avec le sommet prolongé en un appendice allongé, charnu, fusiforme, et le bord muni de quatre tentacules partant chacun d'un petit tubercule. (Duj.)

***PILLERA**, Endl. (*Gen. plant.*, p. 1295, n. 6665). BOT. PH. — *Voy.* MUCUNA, Adans.

PILLURION. OIS. — *Voy.* TANGARA.

PILOBOLUS (πῖλος, chapeau; βάλλω, lancer). BOT. CR. — Genre de Champignons établi par Tode (*in Schrift der Berl. Gesselsch. naturforsch. fr.*, t. V, p. 46, tab. 1). Il appartient à la division des Cystosporés, tribu des Saprophiles-Pilobolés. Ses caractères sont très difficiles à

énoncer, parce qu'il se présente sous plusieurs formes; pourtant on peut lui assigner les suivants: Réceptacle vésiculeux, urcéolé, membraneux, recouvert à sa partie supérieure par un opercule hémisphérique corné, caduc et chassé avec élasticité; sporange globuleux, membraneux, transparent, d'abord inclus, puis exsert et couronnant le réceptacle; spores globuleuses, transparentes, nageant dans un liquide qui distend le sporange, et s'écoulant quand celui-ci vient à se rompre.

Le genre *Pilobolus* est très curieux à étudier; il faut le suivre avec attention pour saisir et expliquer les changements qu'il éprouve à mesure qu'il se développe. Toutes les figures qui en ont été données sont inexactes; elles le représentent seulement à la moitié de son existence. Dans un mémoire que j'ai publié en 1826, et qui est inséré dans les *Annales de la Société linnéenne de Paris*, t. IV, p. 625, pl. XX, fig. B. C., j'ai consigné les observations que j'ai faites. Pendant longtemps on a considéré ce genre comme un *Mucor;* en effet, sa structure aqueuse, son développement sur les excréments de l'homme et des animaux exposés à l'humidité, la facilité avec laquelle il disparaît quand on le touche, autorisaient ce rapprochement; si à ces caractères on ajoute qu'il vit presque toujours en société avec des moisissures, qu'il croît comme elles avec une grande rapidité, l'analogie devient encore plus frappante. Persoon, Schumacker, Fries, et d'autres auteurs, en voyant qu'il se débarrassait avec élasticité, et qu'il lançait au loin son opercule, ont pris celui-ci pour les spores, et l'ont rapproché des genres *Thelebolus*, *Sphærobolus* et *Atractobolus*, avec lesquels il n'a aucune ressemblance sous le rapport des organes de la reproduction, puisque dans ceux-ci les spores, du moins dans le *Sphærobolus*, sont fixées à des basides et qu'elles sont renfermées dans un sporange charnu, solide, qui est lui-même lancé comme une petite balle par un mécanisme particulier.

Le *Pilobolus crystallinus*, que j'ai étudié particulièrement, présente les parties suivantes: un mycélium nématoïde, un mycélium scléroïde, un réceptacle, un opercule, un sporange et des spores.

Le mycélium nématoïde est, comme celui des autres Champignons, représenté par des filaments très fins, qui résultent, comme je m'en suis assuré par l'observation, de la végétation des spores. J'ai mis dans une assiette de l'eau qui tenait en suspension de la bouse de Vache, sur laquelle s'étaient développés des *Pilobolus*, puis j'ai recouvert le fond de l'assiette avec un linge après avoir tracé à la surface supérieure des cercles isolés avec un crayon; dans chacun des cercles j'ai fait crever un sporange : trois jours après les spores avaient émis des filaments, et deux fois il se forma un petit Sclérote. L'expérience n'eut pas d'autres résultats; elle me prouva seulement la végétation des spores.

Le mycélium scléroïde succède, comme nous venons de le voir, au nématoïde; c'est un corps charnu, jaune, d'une forme irrégulière, lisse ou mamelonné, arrondi ou oblong. Persoon en avait parfaitement constaté l'existence.

Dans un temps j'ai cru que ce corps différait des Sclérotes; mais depuis les recherches que j'ai faites sur ce prétendu genre, j'ai acquis la certitude que c'est un Sclérote : en effet, comme quelques uns, il donne naissance simultanément ou successivement à plusieurs réceptacles, et finit par disparaître.

Lorsque les circonstances sont favorables et que des réceptacles naissent du mycélium scléroïde, on voit apparaître de petits corps allongés, cylindriques et jaunes; bientôt leur extrémité supérieure se tuméfie: alors, ils ressemblent à de petites épingles. Cette tête augmente peu à peu de volume, devient blanche; un point noir se manifeste à sa partie supérieure, et il arrive un moment où on croit avoir devant les yeux une urne recouverte d'un couvercle noir. A cette époque le *Pilobolus* n'a parcouru que la moitié de sa carrière, et c'est dans cet état que les auteurs l'ont représenté. Il ne vit que peu de temps sous cette forme; d'un moment à l'autre on le voit jeter avec élasticité cet opercule, prendre une nouvelle forme; et il présente, comme dans les Puccinies, deux vésicules superposées et supportées par un pédicule unique.

L'opercule est une partie à peu près hémisphérique, de consistance cornée, noire,

dont l'existence ne se manifeste qu'à une certaine époque. On pourrait croire qu'il est jaune dans les premiers moments; à mesure que le développement a lieu, on voit le sommet du Champignon devenir brun, puis d'un noir opaque. Ce corps, que tous les auteurs considèrent comme le fruit lui-même, ne l'est pas; c'est un corps cartilagineux, corné, d'une substance ferme et serrée. Si, à l'analyse, il donne quelques spores, elles ne lui appartiennent pas; elles ont été entraînées lors de sa séparation d'avec le réceptacle et de la rupture accidentelle du sporange. Il est assez difficile d'être témoin de la projection de l'opercule, mais on peut la produire artificiellement avec une épingle, en cherchant à le détacher. Lorsque le *Pilobolus* croît dans des endroits trop humides, il arrive quelquefois que le sporange fait issue par deux ou trois points à la fois: mais quand l'opercule est détaché, il reprend sa régularité.

Le sporange, dans les premiers temps du Champignon, n'est pas visible; il ne devient manifeste qu'après la projection de l'opercule, et c'est lui-même qui en est la cause. Il fait effort de dedans en dehors pour sortir, et, arrivé au terme, il représente une vésicule blanche, transparente, qui recouvre le réceptacle. Cette forme ne dure pas longtemps, il se crève bientôt et s'affaisse, ainsi que le réceptacle, et ne laisse de traces qu'une membrane blanche pliée sur elle-même. Soumis à l'examen microscopique, et même à un faible grossissement, M. Ehrenberg a remarqué dans l'intérieur des corps allongés, semblables à des vers qui étaient entraînés par un mouvement involontaire. J'ai constaté l'exactitude de ces observations, et je suis encore à me demander comment ces vers ont pénétré dans le sporange, et à quel genre ils appartiennent. Ils ne sont pas constants, et les spores, malgré leur absence, ne cessent pas de se mouvoir. Quelle est la nature du liquide que renferme le sporange? En vertu de quelle loi les spores et les vers se meuvent-ils? Je l'ignore entièrement. Ces deux questions me paraissent dignes de fixer l'attention des mycologues.

Les spores du *Pilobolus* sont sphériques, lisses, transparentes; elles nagent, se meuvent dans le liquide que renferme le sporange, se répandent quand celui-ci se rompt; quand les circonstances sont favorables elles végètent, c'est-à-dire émettent des filaments qui plus tard se réunissent et forment un Sclérote d'où naissent des Champignons parfaits.

La science possède sur ce petit genre de Champignons quelques mémoires qu'on ne lira peut-être pas sans intérêt. Ce sont ceux de Tode, d'Ehrenberg, de Montagne, de Durieu de La Maisonneuve, de Gachet, et celui que j'ai publié.

On connaît trois espèces de *Pilobolus*; elles se développent sur les excréments des animaux. Le *Pil. crystallinus* a le réceptacle ovale, blanc transparent, recouvert d'un opercule hémisphérique; son pédicule est droit, court et cylindrique. Il naît d'un Sclérote jaune et charnu.

On le trouve principalement dans les mois d'octobre et de novembre quand le temps commence à devenir froid.

Le *Pilobolus œdipus* Mntg., ne diffère du précédent que par le renflement vésiculeux que présente le pédicule. J'ai rencontré si fréquemment ces deux espèces mélangées ensemble qu'elles pourraient bien n'être qu'une variété de forme. Le *Pil. roridus* Pers. est plus distinct; le pédicule est long et cylindrique; le réceptacle globuleux, transparent, et l'opercule ponctiforme, ce qui lui donne l'apparence d'une épingle. L'espèce que j'ai représentée dans mon mémoire sous ce nom doit être rapportée au *Pilobolus roridus*, dont elle n'est qu'une variété plus grêle parce qu'elle avait végété dans un lieu trop humide. (Lév.)

***PILOCARPÉES.** *Pilocarpeæ*. BOT. PH. — Tribu de la famille des Diosmées. *Voy.* RUTACÉES. (Ad. J.)

PILOCARPUS (πῖλος, chapeau; κάρπος, fruit). BOT. PH. — Genre de la famille des Rutacées Diosmées, tribu des Pilocarpées, établi par Vahl (*Eclog.* I, 29, t. 10). Arbrisseaux du Brésil. *Voy.* RUTACÉES.

***PILOGYNE**, Schrad. (*Index sem. hort. Gœttng*, 1835). BOT. PH. — Syn. de *Zehneria*, Endl.

PILON. MOLL. — Nom vulgaire d'une espèce de Strombe, le *Strombus lambis.*

PILOPHORA, Jacq. (*Fragm.* 32, t. 35, 36). BOT. PH. — Synonyme de *Manicaria*, Gærtn.

PILOPHORA, Wallr. (*Fl. germ.*, II, 310). BOT. CR. — Synonyme d'*Ascophora*, Tode.

PILORIS. MAM. — Les naturalistes ne sont pas encore d'accord sur l'animal des Antilles désigné sous ce nom. D'après Buffon et Linné, on doit le rapporter au genre Rat, et c'est le *Mus pilorides*; Rochefort indique sous le même nom un *Rat musqué* qui semble appartenir au genre *Musaraigne*, comme le fait observer M. Lesson; suivant A.-G. Desmarest, le Piloris serait bien réellement une espèce de Rat. Quelques zoologistes ont rapporté le même animal au genre *Capromys*. Enfin, Fr. Cuvier (*Mammif.*) a démontré que le *Piloris* appartenait réellement au genre Rat. *Voy.* ce mot. (E. D.)

***PILOSTYLES**, Guillem. (*in Nouv. Ann. sc. nat.*, II, 21, t. 1). BOT. PH. — Syn. de *Frostia*, Berter.

PILOTE. *Naucrates*. POISS. — Genre de l'ordre des Acanthoptérygiens, famille des Scombéroïdes, établi par Rafinesque et adopté par MM. G. Cuvier et Valenciennes (*Histoire des Poissons*, t. IX, p. 312). Les Pilotes offrent une grande ressemblance avec les Maquereaux par leur forme oblongue et comprimée, leurs écailles minces et uniformes; ils se rapprochent aussi des Thons par la carène cartilagineuse des côtés de la queue, mais ils diffèrent des uns et des autres par leur première dorsale dont les rayons sont libres.

Le nom de Pilote paraît avoir été donné à ces Poissons à cause de l'habitude qu'ils ont de suivre ou d'accompagner les navires. Ils suivent les vaisseaux, comme les Requins, et encore avec plus de persévérance, pour s'emparer de ce qui en tombe. Bosc assure qu'ils se tiennent toujours à une assez grande distance du Requin, et nagent assez vite dans tous les sens pour éviter ses poursuites.

Ce genre comprend un très petit nombre d'espèces. MM. G. Cuvier et Valenciennes (*loco citato*) en décrivent quatre parmi lesquelles nous citerons principalement le PILOTE CONDUCTEUR, *Naucrates ductor* Cuv. et Valenc. (*Scomber ductor* Linné, *Fanfre* et *Fanfré* des matelots de la Provence et de Nice, *Fanfaru* en Sicile, *Pampana* à Messine). Ce Poisson a pour l'ensemble à peu près l'aspect d'un Maquereau. Les lignes du dos et du ventre sont presque parallèles, et ne se rapprochent que vers la queue et le bout du museau. La bouche est peu fendue, et le maxillaire, qui est large et strié, ne s'avance que jusque sous le bord antérieur de l'œil. Des dents en velours ras occupent chaque mâchoire sur une bande étroite. Il y a une bande semblable à chaque palatin; une plus large, mais plus courte, le long du devant du vomer, et une sur le milieu de la langue. Les membranes ont chacune sept rayons. Le front, le museau, les mâchoires, le limbe du préopercule, la plus grande partie des pièces operculaires, sont dépourvus d'écailles; on en remarque sur tout le reste du corps.

Tout ce Poisson est d'un gris bleuâtre argenté, plus foncé vers le dos, plus pâle vers le ventre. De larges bandes verticales d'un bleu ou d'un violet plus ou moins foncé entourent son corps et ses flancs. Les pectorales sont nuancées de blanc et de violâtre; les ventrales sont presque noires, et la caudale est en grande partie d'un bleu foncé.

Le Pilote conducteur se trouve à peu près dans tous les parages de la Méditerranée; sa taille varie de 10 à 35 centimètres. (M.)

PILOTRICHUM, Palis. (*Prodr.*, 37). BOT. CR. — Syn. de *Cryphæa*, Brid.

PILULAIRES. INS. — Nom vulgaire des Ateuchites. *Voy.* ce mot.

PILULARIA. BOT. CR. — Genre de la famille des Marsiléacées, établi par Linné (*Gen.* n. 1183). Herbes de l'Europe. *Voy.* MARSILÉACÉES.

PILUMNE. *Pilumnus* (nom mythologique). CRUST. — C'est un genre de la famille des Cyclométopes, de la tribu des Cancériens, qui a été établi par Leach et adopté par tous les carcinologistes. Ce genre est extrêmement rapproché des *Nautiles* et des *Pseudocariens* (*voy.* ces mots). Le seul caractère bien précis qui l'en distingue réside dans les antennes externes, dont l'article basilaire n'atteint pas tout-à-fait le front, et n'est guère plus large à son extrémité que le second article qui est presque aussi long que le premier, dépasse le front, et n'est pas encaissé dans l'hiatus orbitaire, mais complétement mobile; dont le troisième article est également assez long, et la tige terminale très allongée; elle atteint, en général, le milieu du bord antérieur de la carapace.

Ce genre est un des groupes les plus natu-

rels, et cependant il est répandu dans presque toutes les mers. On en connaît neuf ou dix espèces dont la PILUMNE SPINIFÈRE, *Pilumnus spinifer* Edw. (*Histoire naturelle des Crustacés*, t. I, p. 420, n. 1), peut être considérée comme le type de cette coupe générique. Cette espèce est très abondamment répandue dans toute la Méditerranée. (H. L.)

***PILUMNOIDE** (*Pilumnus*, Pilumne; εἶδος, aspect). CRUST. — M. Milne Edwards et moi nous désignons sous ce nom, dans le *Voyage de l'Amérique méridionale*, par M. A. d'Orbigny, une nouvelle coupe générique qui appartient à la famille des Cyclométopes et à la tribu des Cancériens.

Nous ne connaissons qu'une seule espèce de ce genre qui est le *Pilumnoides perlatus* Edw. et Luc. (*Crust. de l'Amér. mérid.*, p. 21, t. 9, fig. 1). Cette espèce a été rencontrée sur les côtes du Pérou près de Lima. (H. L.)

***PILUMNUS** (nom mytholog.). ARACHN. — M. Koch, dans son *Arachniden systems*, donne ce nom à un genre de la famille des Scorpionides dont les deux yeux du vertex sont très avant sur la longueur de la tête, assez gros; les trois premiers des paires latérales rapprochés, plus petits de moitié; ceux de la quatrième paire sont plus petits, un peu en dedans, et la cinquième à peine visible, à angle droit avec la troisième; la queue est longue, mince, filiforme; il y a une épine sous l'aiguillon. (H. L.)

***PILUMNUS**, Megerle. INS. — Syn. de *Erirhinus*, Schœnherr. (C.)

***PILUS** (πῖλος, bonnet.) INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères hétérotarses, de la famille des Malacodermes et de la tribu des Clairones de Latreille, des Clérites-Cléroïdes de Spinola, créé par Newmann (*The entomologist's*, 2, p. 464), et qui se compose de deux espèces de la Nouvelle-Hollande. *P. fatuus* et *bicinctus* New.: la première a été décrite par Klug sous le nom de *Cl. ochropus*, et ensuite par Spinola sous celui générique et spécifique de *Ayliotis Parscrinii*. (C.)

PIMELEA, Lour. (*Flor. Cochinch.*, II, 495). BOT. PH. — Syn. de *Canarium*, Linn.

PIMÉLÉE. *Pimelea* (πιμελή, graisse). BOT. PH. — Genre de la famille des Daphnoïdées, établi par Banks et Solander (*ex Gærtn.*, I, t. 39), et dont les principaux caractères sont: Fleurs hermaphrodites ou dioïques. Périanthe coloré, infundibuliforme, à limbe 4-fide, dépourvu d'écailles à la gorge. Étamines 2, opposées aux divisions extérieures du périanthe, saillantes. Squamules hypogynes nulles. Ovaire à une seule loge uniovulée. Style latéral; stigmate capité. Noix monosperme, recouverte d'une écorce mince.

Les Pimélées sont des arbrisseaux à feuilles opposées, ou très rarement alternes; à fleurs disposées en têtes terminales, ou en épis, ou axillaires.

Ces plantes croissent dans la Nouvelle-Hollande et dans les îles qui l'avoisinent. Quelques unes (*Pimelea linifolia*, *drupacea*) sont cultivées en France comme plantes d'ornement

Plusieurs sections ont été établies dans le genre Pimélée. En voici l'énumération avec les caractères qui les distinguent les unes des autres: — a. *Thecanthes*, Wickstr. (*in Act. Holm.*, 1818, p. 271): involucre monophylle, infundibuliforme, 4-fide; fleurs fixées sur des pédicelles membraneux. — b. *Heterolæna*, Endl. (*Gen. plant.*, p. 331, n. 2098): involucre tétraphylle. — c. *Phyllolæna*, Endl. (*loc. cit.*): involucre à 2 ou plusieurs folioles. — d. *Choristachys*, Endl. (*loc. cit.*): involucre nul; fleurs en épis. — e. *Malistachys*, Endl. (*loc. cit.*): involucre nul; fleurs 2-4, axillaires. — f. *Epallage*, Endl. (*loc. cit.*): involucre nul; fleurs capitées. Dans les espèces que renferme cette dernière section, les feuilles sont alternes, tandis qu'elles sont opposées dans les plantes des autres groupes. (J.)

PIMÉLEPTÈRE. *Pimelepterus* (πιμελή, graisse; πτέρον, nageoire). POISS. — Genre de l'ordre des Acanthoptérygiens, famille des Squamipennes, établi par Lacépède et adopté par MM. G. Cuvier et Valenciennes (*Histoire des Poissons*, t. VII, p. 254), qui le caractérisent ainsi: Corps ovale, comprimé; dorsale unique, dont la partie molle ainsi que celle de l'anale et toute la caudale sont écailleuses; dents tranchantes disposées sur un seul rang et implantées dans les mâchoires au moyen d'un talon qui se prolonge horizontalement en arrière.

Ces Poissons habitent les deux Océans. On en connaît actuellement dix espèces (Cuvier et Valenciennes, *loco citato*), parmi lesquelles

nous citerons, comme type, le PIMÉLEPTÈRE DE BOSC, *Pimelepterus Boscii* Lacépède. Ce Poisson a la tête petite, le museau arrondi, les lèvres protractiles; les mâchoires garnies de petites dents dont la forme est très remarquable; leur partie antérieure est saillante, ovale, plate, tranchante au bord; mais leur base a en arrière un talon horizontal ou qui fait angle droit avec la partie tranchante, et par lequel elles s'attachent à la mâchoire; ces dents sont au nombre de vingt-deux ou vingt-quatre à chaque mâchoire. Derrière celles-ci, il y en a une bande en fin velours. Il y a sept rayons à la membrane branchiostége. Les écailles qui recouvrent le corps de ce Poisson sont disposées régulièrement, arrondies, larges, argentines, brunes sur les côtés.

La couleur de ce Poisson est brune, plus foncée sur les nageoires et au museau, et d'un blanc argentin assez brillant sur les flancs. Il atteint ordinairement la taille de 12 à 15 centimètres. (M.)

PIMELIA (πιμελή, graisse). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères hétéromères, de la famille des Mélasomes et de la tribu des Piméliaires, créé par Fabricius (*Systema Eleutheratorum*, I, p. 131), et généralement adopté depuis. Klug, puis Solier, ont fait connaître dans leurs ouvrages un grand nombre d'espèces; le premier (*Symbolæ physicæ*, voyage de Hemprich et Ehrenberg, 1829), et le second (*Ann. de la Société ent. de France*, t. V, p. 76). Ce genre renferme plus de 60 espèces, réparties dans l'Europe centrale, l'Afrique septentrionale et l'Asie. On ne les trouve que dans les plaines sablonneuses et les terrains imprégnés de sel marin; nous citerons comme y étant rapportées les suivantes: *P. angulata*, *muricata* Linn., *bipunctata*, *rustica*, *grossa* F., *angulosa*, *senegalensis*, *sericea*, *rugosa* Ol., *irrorata* Kl., etc., etc. (C.)

PIMÉLIAIRES. *Pimeliariæ*. INS.—Tribu de Coléoptères hétéromères, de la famille des Mélasomes, établie par Latreille (*Règne animal* de Cuvier, t. V, p. 5) sur des Insectes privés d'ailes, et dont les étuis sont généralement soudés; les uns ont les palpes presque filiformes ou terminés par un article médiocrement dilaté, et ne formant point une massue distinctement en hache ou triangulaire. Genres: *Pimelia*, *Tachydermus*, *Cryptochile*, *Erodius*, *Zophosis*, *Nyctelia*, *Hegeter*, *Tentyria*, *Akis*, *Elenophorus*, *Eurychora*, *Adelostoma*, *Tagenia*, *Psammeticus*, *Scaurus*, *Scotobius*, *Sepidium*, *Tachynotus*, *Moluris*. En outre de ces genres, Dejean mentionne les suivants: *Leptonychus*, *Capnisa*, *Epiphysa*, *Pterocoma*, *Pachyscelis*, *Pterolasia*, *Melanostola*, *Prionotheca*, *Trigonoscelis*, *Lasiostola*, *Physosterna*, *Adesmia*, *Diesia*, *Platyope*, *Physogaster*, *Platyholmus*, *Praocis*, *Calymmaphorus*, *Arctylus*, *Æthales*, *Zophobius*, *Hipomelus*, *Trachynotus*, *Oxura*, *Leptodes*, *Echinotus*, *Cyrtoderes*, *Ancylognathus*, *Dicrossa*, *Eurychora*, *Morica*, *Bradytes*, *Scotera*, *Cacicus*, *Scotobius*, *Cephalostenus*, *Herpiscius*, *Polypleurus*, *Nyctoporis*, *Eulabis*, *Selenomma*, *Hyperops*, *Sciaca*, *Stenholma*, *Evaniosomus*, *Mesostena*, *Anatolica*, *Acisba* et *Melanchrus*. (C.)

PIMÉLITE (πιμελής, gras). MIN. — Sorte de Stéatite d'un vert pomme, colorée par l'oxyde de Nickel, qui se rencontre avec la Chrysoprase dans la Serpentine de Kosemütz en Silésie. (DEL.)

PIMÉLITES. INS. — *Voy.* PIMÉLIAIRES.

***PIMELOCERUS** (πιμελής, gras; κέρας, corne). INS.—Genre de l'ordre des Coléoptères tétramères, de la famille des Curculionides gonatocères et de la division des Cléomides, formé par Dejean (*Catalogue*, 3[e] édition, p. 285) avec une espèce de Java qu'il nomme *P. cinctus*. (C.)

PIMÉLODE. *Pimelodus* (πιμελής, gras). BOT. PH. — Genre de l'ordre des Malacoptérygiens, famille des Siluroïdes, établi par Lacépède, mais considérablement modifié par G. Cuvier et Valenciennes (*Hist. des Poiss.*, t. XVII, p. 122), qui en ont retiré les Bagres et les Arius (*voyez* ces mots). Tel qu'il est actuellement restreint, le genre Pimélode se compose des Siluroïdes qui présentent pour caractères principaux: Tête large et déprimée, couverte de lames grandes et dures; corps dépourvu d'écailles, à peau gluante et visqueuse; premier rayon des pectorales et celui de la nageoire dorsale durs, forts, souvent dentelés; bouche garnie de barbillons; palais lisse et sans dents.

MM. G. Cuvier et Valenciennes décrivent (*Hist. des Poiss.*, t. XV, p. 123 et suivantes) plus de 40 espèces de ce genre réparties en deux grandes sections, caractérisées principalement, la première par

huit barbillons, la seconde par six barbillons. Il y a aussi des espèces qui manquent de casque (*Pimelodes catus* Cuv. et Val.); d'autres le montrent, tantôt continu avec le bouclier du premier rayon osseux de la dorsale (*Pimelodus Blochii* Cuv. et Val.), tantôt distinct et non continu (*Pimelodus bagrarius* Buch.).

La plupart de ces Poissons appartiennent aux fleuves de l'Inde et de l'Amérique; beaucoup sont recherchés comme aliment. Leur taille varie de 0m,10 à 0m,60. (M.)

PIMELOPUS (πιμελής, gras; πούς, pied). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères pentamères, famille des Scarabéides xylophiles, établi par Erichson (*Archiv. fur Naturgeschichte*, 1842, p. 159) sur une espèce de la Nouvelle-Hollande, le *P. porcellus* de l'auteur. (C.)

PIMENT. *Capsicum.* BOT. PH. — Genre de la famille des Solanacées, tribu des Solanées, établi par Tournefort (*Inst.*, 66), et dont les principaux caractères sont: Calice 5-6-fide. Corolle hypogyne, rotacée, à tube très court, à limbe plissé, 5-6-fide. Étamines 5-6, insérées à la gorge de la corolle, saillantes; filets très courts; anthères conniventes, s'ouvrant longitudinalement. Ovaire à 2, 3 ou 4 loges multi-ovulées. Style simple, en forme de massue; stigmate obtus, à 2 ou 3 lobes. Baie sèche, lisse et luisante, de forme et de grosseur variées, à 2 ou 3 loges polyspermes.

Les Piments sont des herbes annuelles, vivaces ou frutescentes; à feuilles alternes, solitaires ou géminées, très entières ou sinuées, pétiolées; à pédoncules dichotoméaires ou latéraux, solitaires, ou géminés ou ternés, uniflores; à corolle blanchâtre ou jaunâtre, petite.

Ces plantes sont indigènes de l'Asie et de l'Amérique tropicale; elles sont cultivées dans toutes les régions du globe à cause de leurs fruits qui servent d'assaisonnement, surtout dans les climats chauds; ces fruits sont âcres et irritants.

Parmi les espèces que ce genre renferme, nous citerons principalement, comme la plus abondante dans nos jardins potagers, le PIMENT ANNUEL, *Capsicum annuum* Linn. (vulgairement *Poivre long*, *Poivre de Guinée*, etc.). Plante annuelle, haute de 30 à 35 centimètres. Tige glabre, dressée, dichotome, anguleuse. Feuilles glabres, très entières, ovales, acuminées, longuement pétiolées, brusquement rétrécies vers leur base, décurrentes sur le pétiole. Pédoncules solitaires ou géminés, plus ou moins allongés, supportant des fleurs nutantes, petites, blanchâtres. Fruit jaune ou rouge, de volume et de forme très variés, renfermant des graines petites, minces, lisses, d'un jaune pâle. De l'Amérique méridionale.

On a encore appelé:

PIMENT D'ABEILLES, la Mélisse officinale;

PIMENT AQUATIQUE ou PIMENT D'EAU, le *Polygonum hydropiper;*

PIMENT DE LA JAMAÏQUE, le *Myrtus pimenta;*

PIMENT DE MARAIS ou ROYAL, le *Myrica gale*, etc. (J.)

PIMPINELLA. BOT. PH. — *Voy.* BOUCAGE. — Adanson a donné le même nom (*Fam.*, II, 293) au genre *Poterium* ou Pimprenelle. *Voy.* ce dernier mot.

PIMPLA. INS. — Genre de l'ordre des Hyménoptères, tribu des Ichneumoniens, famille des Ichneumonides, groupe des Pimplites, établi par Fabricius (*Syst. Piez.*), et caractérisé principalement par des antennes très longues; par une tarière toujours saillante, plus ou moins longue, et par un abdomen presque sessile.

L'espèce type est le *Pimpla manifestator* Lin., grand insecte noir, avec les pattes longues et roussâtres, ayant les jambes postérieures noirâtres. Cet insecte est très commun dans presque toute l'Europe. *Voyez* pour plus de détails l'article ICHNEUMONIENS. (L.)

***PIMPLITES.** *Pimplites.* INS. — Groupe de la tribu des Ichneumoniens, famille des Ichneumonides, caractérisé par un abdomen arrondi, par une tarière plus ou moins saillante, quelquefois très longue. Ce groupe se compose des genres: *Osprynchotes*, *Peltastes*, *Pimpla*, *Phytodietus*, *Pezomachus*, *Agryotypus*, *Hemiteles*, *Brachyceros* et *Cryptus*. (L.)

PIMPRENELLE. *Poterium* (ποτήριον, coupe). BOT. PH. — Genre de plantes de la famille des Rosacées-Dryadées, rangé par Linné dans la Monœcie polyandrie de son système. Tournefort avait établi sous le nom de *Pimpinella* un groupe générique à peu près correspondant, mais un peu plus étendu;

Linné subdivisa ce groupe en deux genres, les *Poterium* et les *Sanguisorba*, qui ont été presque universellement adoptés. Les Pimprenelles, dont il s'agit ici, sont des plantes herbacées vivaces, rarement frutescentes, qui croissent naturellement dans les parties moyennes de l'Europe, dans la région méditerranéenne et dans les îles Canaries; leurs feuilles alternes, pennées avec impaire, ont leurs folioles dentées en scie; elles sont accompagnées de stipules adnées au pétiole. Leurs fleurs sont groupées en épis terminaux courts et serrés, pourvues de bractées et de bractéoles; elles sont constamment polygames et apétales; dans chaque épi, les supérieures sont femelles, et les autres hermaphrodites; mais, parmi ces dernières, les plus rapprochées des fleurs femelles n'ont qu'un petit nombre d'étamines (1-5), tandis que les inférieures en comptent de dix à trente. Le calice est herbacé, à limbe 4-parti, marcescent, mais tombant à la fin; à tube court, presque globuleux, tétragone, accrescent, resserré à la gorge, finissant par devenir ligneux. Les étamines, en nombre indéfini, insérées sur un disque, ont leur filet allongé, capillaire, pendant chez la fleur ouverte. Les pistils, au nombre généralement de deux, quelquefois d'un ou de trois, sont libres; leur ovaire est enfermé dans le tube du calice, oblong, 1-loculaire, à un seul ovule suspendu au sommet de l'angle interne; leur style est terminal, filiforme, saillant, et se termine par un stigmate en goupillon. Le fruit se compose de deux nucules monospermes, enfermées dans le tube du calice accru et endurci, dont la surface est devenue réticulée ou rugueuse, ou verruqueuse, ou muriquée. D'après M. Spach, qui a fait récemment une révision monographique de ce genre (*Annales des sciences naturelles*, troisième série, janvier 1846, pag. 31-44), ce fruit ne devient caractéristique qu'à sa parfaite maturité, et, tel qu'il se trouve le plus souvent dans les herbiers, il devient une source féconde d'erreurs et de confusions.

Tous les auteurs, jusqu'à ce jour, suivant l'exemple de Linné, ont décrit sous le nom de Pimprenelle sanguisorbe, *Poterium sanguisorba* Linn., une plante commune sur les tertres, dans les prés secs et montagneux, intéressante à cause de ses usages médicinaux et économiques, fréquemment cultivée dans les jardins potagers et introduite récemment dans les cultures comme fourragère. Mais en étudiant avec soin les plantes auxquelles on appliquait la description de Linné, M. Spach a cru reconnaître qu'elles forment deux espèces distinctes. Nous indiquerons ici les caractères par lesquels il les distingue.

1. Pimprenelle a fruit réticulé, *Poterium dictyocarpum* Spach (*P. sanguisorba* (ex parte) Linn. et Auct.). Cette plante croît spontanément en France, en Allemagne, en Suisse, en Italie, dans les parties moyennes et méridionales de la Russie, dans le Caucase, l'Altaï, etc. Mais elle paraît manquer dans les pays voisins de la Méditerranée. Sa tige, haute de 15^c à 1^{m}00^c, dressée ou ascendante, verte ou rougeâtre, est le plus souvent hérissée-laineuse, au moins à sa base; ses feuilles portent de 9 à 23 folioles glabres ou pourvues en dessous de poils appliqués; les folioles des feuilles inférieures sont profondément dentées, crénelées ou en scie, presque arrondies ou oblongues, à base tronquée, ou en cœur, ou en coin; celles des feuilles supérieures sont plus allongées, acuminées ou aiguës, le plus souvent incisées-dentées en scie. Ses épis sont gros, longs de 1 à 2 cent. Les étamines sont beaucoup plus longues que le calice; les pistils, au nombre de deux, portent des stigmates d'abord blancs ou jaunâtres, qui d'ordinaire rougissent plus tard. Le fruit présente quatre angles distinctement marginés; il est marqué de rugosités en réseau, sans fossettes; il est sessile ou à peu près.

2. Pimprenelle muriquée, *Poterium muricatum* Spach (*P. sanguisorba* (ex parte) Lin. et Auct., *P. polygamum* Walds. et Kit., *P. hybridum* Nees jun., *Gen.*). Cette plante se trouve dans les lieux secs de la France, de l'Allemagne, etc., et probablement de toute l'Europe méridionale. D'après M. Spach, elle ne se distingue de la précédente ni par son port, ni par ses feuilles, ni par ses fleurs, mais seulement par son fruit à quatre angles en forme de crêtes, marqué de rugosités qui circonscrivent des fossettes, muriqué par l'effet de la denticulation du rebord des fossettes, tantôt sessile, tantôt rétréci en pédicule. C'est toujours celle-ci qu'on cultive, d'après le même botaniste.

Quoi qu'il en soit de la valeur de ces deux espèces, soit qu'on les adopte, soit qu'on

les regarde comme des formes de la Pimprenelle sanguisorbe, cette plante a été autrefois très estimée comme astringente, vulnéraire, diurétique, etc. On lui a aussi attribué à un très haut degré la propriété d'augmenter la sécrétion du lait. Mais elle n'est guère usitée aujourd'hui sous ces divers rapports. Comme herbe potagère, elle figure dans les jardins, à cause du mélange qu'on en fait fréquemment avec les salades. On la plante le plus souvent en bordures, et on la multiplie soit par semis, soit par division des pieds. Dans ces dernières années, on a commencé de la cultiver en prairies artificielles, et divers cultivateurs ont assuré avoir retiré de sa culture des avantages réels. Son grand mérite serait, a-t-on dit, de fournir de très bons pâturages sur les terres les plus pauvres et les plus sèches, tant sablonneuses que calcaires. Il paraîtrait que, par suite de son introduction dans leur agriculture, certaines parties de la Champagne ont éprouvé une amélioration sensible. Au reste, son foin n'est réellement bon que pour les Moutons. Pour ce genre de culture, les semis se font le plus souvent au mois de mars.

(P. D.)

PIN. *Pinus* (étymologie latine obscure, d'après Linné; d'origine celtique, d'après Smith et quelques autres auteurs). BOT. PH. — Genre important de la famille des Conifères-Abiétinées, rangé par Linné dans la monœcie monadelphie de son système. Les espèces qui le forment ont pour la plupart une haute importance et figurent pour une large part dans la composition des forêts de notre hémisphère. Le nombre en est aujourd'hui d'environ 50. En effet, M. Hartig en signalait 46 en 1841 (voy. *Lehrbuch der Pflanzenkunde*, in-4°, Berlin, 1841), et quelques-unes ont été décrites plus récemment. Sur ce nombre de 46 signalées par l'auteur que nous venons de citer, 12 appartiennent à l'Europe et à la région méditerranéenne; 27 à l'Amérique, plus particulièrement aux États-Unis; 5 à l'Asie; 1 aux îles Canaries.

Le genre Pin a été envisagé par les botanistes de manières diverses et, par suite, ses limites varient beaucoup dans les ouvrages. Tournefort avait établi comme trois genres distincts et séparés les groupes des Pins, des Sapins et des Mélèzes. Linné réunit ces trois groupes en un seul, et de leur réunion il forma son genre *Pinus*. Or, parmi les auteurs modernes, les uns ont adopté la manière de voir de Linné; les autres se sont rangés à celle de Tournefort. Parmi les premiers on compte, par exemple, Smith (art. *Pinus* dans la *Cyclopædia* de Rees, vol. XXVII, 1819); Lambert (*a description of the genus* Pinus *illustrated with figures;* magnifique ouvrage; 2e édit., 3 gr. in-fol.; Londres 1828); de Tristan (*Ann. du Muséum*, t. XVI, pag. 240); Endlicher (*Genera*, n° 1795); parmi les derniers, A. L. de Jussieu, MM. L. C. et A. Richard, De Candolle, Spach, Hartig, etc., etc. Nous adoptons ici cette dernière division qui nous semble basée sur des motifs suffisants.

Envisagé comme le font ces derniers auteurs, le genre Pin se compose d'arbres généralement de haute taille, quelquefois bas ou réduits même à l'état de buissons très rameux; leurs feuilles linéaires-subulées, roides, persistantes, sortent, par groupes de deux à cinq, de gaînes formées d'écailles scarieuses; récemment MM. Torrey et Frémont en ont fait connaître une espèce des montagnes de la Californie, à feuilles presque toujours solitaires, rarement géminées, presque dépourvues de gaîne (*P. monophylla* Torr. et Frém.). Les fleurs sont monoïques, les deux sexes portés sur des rameaux distincts, groupées en chatons. Les chatons mâles sont globuleux-ovoïdes, quelquefois cylindracés, nombreux, ramassés vers l'extrémité des rameaux en une sorte de gros épi composé, ovoïde. Chaque fleur mâle en particulier se compose uniquement d'une étamine, à filet court, à anthère biloculaire, s'ouvrant par deux fentes longitudinales, surmontée par un prolongement du connectif en forme de crête transversale. Certains botanistes regardent ces deux loges comme constituant deux anthères soudées entre elles longitudinalement. Les chatons femelles sont solitaires ou groupés par 2, 3 ou plus, vers l'extrémité des rameaux; ils résultent de la réunion d'écailles imbriquées, qui portent, extérieurement, une petite écaille, et intérieurement, à leur base, deux fleurs très simples formées chacune d'un ovule nu. A ces derniers chatons succède, pour fruit, un cône ou strobile de forme variable, composé d'écailles imbri-

quées, ligneuses, épaissies au sommet, qui abritent des graines nues, à tégument coriace ou ligneux, prolongé sur un côté en une aile membraneuse de longueur variable La longueur de ces cônes varie depuis 3 centimètres jusqu'à 3 décimètres ou même un peu plus (*P. Lambertiana*). Leur développement est toujours lent. Au moment de la floraison le chaton femelle, qui doit les former, est toujours petit; son volume change peu sensiblement pendant la première année; ce n'est qu'au printemps de la seconde année que son accroissement commence à devenir appréciable, après quoi il s'opère avec rapidité jusqu'à la maturité, qui a généralement lieu à l'automne de cette même année. Néanmoins chez le Pin pignon, le cône n'est mûr que dans l'automne de la troisième année. Parfois, le cône écarte ses écailles et s'ouvre dès sa maturité; mais ailleurs il ne s'ouvre qu'un an ou même deux ans (Pin pignon) plus tard.

La plupart des auteurs se bornent à subdiviser les espèces de Pins d'après le nombre de feuilles réunies dans chacune de leurs gaînes; de là résultent trois sections distinguées par des feuilles géminées, ternées, ou quinées, et auxquelles il faudrait aujourd'hui en joindre une quatrième pour le *Pinus monophylla* Torr. et Frém., à feuilles solitaires. Cependant, Lambert (*loc. cit.*, vol. II, suppl., pag. 25) avait déjà proposé une division plus méthodique et il avait établi deux sous-genres, les *Pinus* proprement dits, à cône pyramidal, formé d'écailles épaisses, ligneuses, dilatées-anguleuses au sommet, à feuilles géminées ou ternées; et les *Strobus*, à cône lisse, formé d'écailles planes, convexes à leur côté dorsal, apiculées; à feuilles déliées, quinées, sortant d'une gaîne très courte et tombante. Récemment M. Spach, dans ses *Suites à Buffon* (vol. XI, p. 369), a établi une classification des Pins en 4 sous-genres que nous adopterons ici.

a. *Eupitys*, Spach. Gaînes foliaires persistantes (à écailles plus ou moins soudées) de même que les écailles phyllodiennes (l'auteur nomme ainsi les écailles aux aisselles desquelles sont insérées les feuilles fasciculées). Feuilles géminées (accidentellement ternées), demi-cylindriques (convexes en dessous), carénées, unicolores. Cônes ou strobiles coniques, ou ovoïdes, ou subovales, à écailles ligneuses, très épaissies vers le haut, entre-greffées jusqu'au sommet. —Jeunes branches et rameaux fortement aréolés par la décurrence des écailles phyllodiennes. Écorce adulte se séparant le plus souvent en lamelles. — A ce sous-genre appartiennent les espèces les plus importantes, parmi lesquelles les plus utiles seulement nous arrêteront.

1. Pin Pignon, *Pinus Pinea* Lin. Cette belle espèce porte vulgairement les noms de *Pin cultivé, Pin pinier*. Elle se trouve soit à l'état spontané, soit cultivé, dans les divers pays qu'embrasse la région méditerranéenne. Elle résiste assez bien aux froids de l'hiver sous le climat de Paris. On la distingue de prime-abord à sa forme en parasol, c'est-à-dire à sa cime convexe et étalée, terminant un tronc élancé et dénudé, formée de branches horizontales. Son tronc est droit, souvent comme tordu, et l'écorce qui le couvre est brunâtre, crevassée. Il s'élève en moyenne à 20 mètres. Ses feuilles, nombreuses sur les rameaux, sont géminées, épaisses, longues de 1-2 décimètres, d'un vert foncé. Ses cônes sont ovoïdes, renflés, longs, en moyenne, de 14 ou 15 centimètres, brunâtres et luisants; la portion saillante de leurs écailles est épaisse et très convexe ou pyramidale. Les graines qu'il renferme sont grosses, à coque très dure, excepté dans une variété cultivée, ovoïdes, et leur aile est ovale ou arrondie, beaucoup plus courte qu'elles. L'amande de ces graines, charnue, d'un goût agréable, est connue vulgairement sous les noms de *Pignon*, *Pignon doux*. Dans nos départements méridionaux et dans les autres pays où cet arbre est commun, on consomme une grande quantité de ces Pignons, soit en les mangeant à la main, soit en les faisant entrer dans des préparations et des friandises très recherchées, dont certaines leur empruntent leur nom (Pignonat). Elles servaient fréquemment autrefois, en médecine, à la préparation d'émulsions adoucissantes; mais, de nos jours, leur usage est beaucoup plus restreint sous ce rapport. Le bois du Pin pignon, quoique de qualité inférieure à celui de certaines autres espèces, est néanmoins employé avec avantage pour la menuiserie, pour les bordages des embarcations, et, dans l'Orient, pour la mâture des navires. Enfin,

le port élégant de cet arbre le fait rechercher dans les parcs comme espèce d'ornement. Dans les cultures, il demande un sol profond, sec, sablonneux et une exposition un peu ombragée. Ses graines sont très lentes à germer, à cause de l'épaisseur et de la dureté de leur tégument. Le jeune plant qui en provient est fort délicat pendant les deux ou trois premières années, et demande beaucoup de soins pendant ce temps.

2. Pin sylvestre, *Pinus sylvestris* Lin. Ce Pin, le plus important de tous à certains égards, croît naturellement dans toute l'Europe, dans le Caucase, en Sibérie. Il appartient plus particulièrement aux climats froids, et on le voit s'avancer beaucoup vers le Nord; aussi dans le midi de l'Europe se tient-il à une hauteur assez considérable sur les montagnes. Ses proportions sont plus fortes que celles du précédent, et il s'élève jusqu'à 30 et 35 mètres. Son tronc, droit, couvert d'une écorce épaisse, crevassée, brunâtre-ferrugineuse dans le bas, plus claire et grisâtre vers le haut, se termine par une cime pyramidale, formée de branches horizontales, comme chez la généralité des espèces du genre; il se dégarnit graduellement sur une grande longueur dans les individus réunis en massifs, tandis que sa cime commence notablement plus bas sur les pieds isolés. Ses feuilles, géminées, roides, d'un vert un peu glauque, n'ont d'ordinaire que de 7 à 10 centimètres de long; elles persistent trois ou quatre ans. Ses cônes varient assez de forme et de dimensions; mais, le plus souvent, ils sont petits, coniques-allongés, non luisants, d'un brun un peu grisâtre ou jaunâtre à la maturité; la portion saillante de leurs écailles est généralement convexe et pyramidale, plus ou moins déjetée vers le bas. Ils mûrissent aux mois de décembre et de janvier. Ils se montrent réfléchis dès la première année. Ses graines n'ont guère que 4 millimètres de long, et elles portent une aile allongée, lancéolée au sommet, qui égale presque l'écaille. On connaît plusieurs variétés de Pin sylvestre, dont certaines ont été regardées comme des espèces distinctes par quelques auteurs, et dont les plus remarquables sont le *Pin du Nord* ou *Pin de Riga*, et le *Pin rouge* ou *Pin d'Écosse*. Le Pin sylvestre se recommande surtout par son bois, meilleur que celui de tous les autres Pins, pour les constructions navales, pour la charpente, la menuiserie, etc. Ce bois varie beaucoup de poids et de densité, suivant l'âge de l'arbre et suivant les circonstances sous l'influence desquelles il s'est développé; ainsi, il pèse de 54 à 74 livres par pied cube (Loudon) lorsqu'il est vert; de 31 à 41 livr. lorsqu'il est sec. Celui qui nous vient des contrées qui avoisinent la Baltique est regardé comme de qualité supérieure, et on l'emploie de préférence à tout autre, soit pour les mâtures des navires, soit pour les ouvrages de menuiserie. Les qualités qui distinguent le bois du Pin sylvestre sont surtout son élasticité, son tissu uni et liant, à la fois léger et résistant, son inaltérabilité. Sous ce dernier rapport, on l'a comparé au bon bois de Chêne; Smith dit même en avoir vu des pièces qui, après un séjour de trois siècles dans les combles d'un vieux château, avaient été trouvées aussi saines et aussi fraîches que si elles fussent provenues d'arbres abattus depuis peu. On a reconnu que les qualités supérieures qui distinguent le bois de cet arbre, lorsqu'il a végété dans les parties froides de l'Europe, et qui le rendent préférable à tout autre pour la mâture des navires, tiennent surtout au peu d'épaisseur des couches ligneuses dont il est formé. L'écorce du Pin sylvestre est assez astringente pour être substituée sans désavantage à celle du Chêne, dans le nord de l'Europe, pour le tannage des peaux. Dans les temps de disette, les Lapons et les Finlandais font une sorte de pain avec ses couches intérieures triturées. Les produits résineux de cet arbre ont beaucoup d'importance. Ses jeunes pousses sont antiscorbutiques, et remplacent quelquefois le Houblon dans la fabrication de la bière. Enfin le charbon fait avec son bois est de bonne qualité et très estimé pour les forges. Le Pin sylvestre croît dans les sols secs, sablonneux ou caillouteux, granitiques ou argileux; mais rarement il prospère dans les terres calcaires. Dans les terrains secs et pauvres, il végète encore très bien et n'a guère d'égal, sous ce rapport, que le Mélèze.

3. Pin maritime, *Pinus maritima* Lam. (*P. pinaster* Ait.). Cette espèce porte vulgairement les noms de *Pin de Bordeaux*, *Pinceau*, *Pin des Landes*. Il croît naturellement

dans le midi de l'Europe, et sa culture a pris dans ces derniers temps une grande importance dans nos départements de l'ouest et du sud, particulièrement dans les Landes de Gascogne. On sait que, depuis que l'ingénieur Bremontier a eu l'heureuse idée d'en faire des plantations dans ces sables mouvants, pour arrêter leur marche envahissante, une source abondante de richesses s'est ouverte pour cette partie de la France jusque là presque entièrement stérile et abandonnée. Le Pin maritime acquiert des dimensions à peu près égales à celles du Pin sylvestre; son tronc devient même plus gros, mais généralement il est moins droit. Sa cime est pyramidale, formée de branches étalées; ses feuilles, géminées, roides, épaisses, d'un vert foncé, ont de 15 centimètres à près de 3 décimètres de long. Ses cônes, jamais pendants, sont verticillés au nombre de trois à six, coniques, un peu renflés, longs de 1 à 2 décimètres, brunâtres à la maturité; la portion saillante de leurs écailles est épaisse, fortement bombée ou pyramidale. Ses graines sont luisantes, noirâtres, assez grosses, ovoïdes, et elles portent une aile oblongue, élargie dans le milieu, arrondie au sommet. Le Pin maritime croît rapidement; il atteint environ 3 ou 4 mètres en dix ans après le semis, 10 mètres environ en vingt ans. Son bois est un peu mou et médiocrement durable; néanmoins on l'emploie fréquemment pour la charpente, pour la confection des caisses d'emballage, etc. Il est bon pour pilotis. On l'emploie même habituellement, à Toulon, pour le doublage des embarcations. Le principal avantage que présente cette espèce résulte de la grande abondance de matières résineuses qu'elle renferme et qui font l'objet principal de sa culture. Sous ce rapport, elle paraît l'emporter sur toutes ses congénères. Elle réussit principalement dans les terres siliceuses, dans les sables même très secs et mouvants. Elle s'accommode assez bien du climat de Paris; mais néanmoins elle ne résiste pas aux froids des hivers exceptionnels.

4. Pin d'Alep, *Pinus Halepensis* Mill. Ce Pin, qui porte également le nom vulgaire de *Pin de Jérusalem*, croît naturellement en Syrie et dans le midi de l'Europe. Dans nos départements septentrionaux, il souffre souvent des grands froids, et doit dès lors y être cultivé à des expositions chaudes et bien abritées. Il ne s'élève guère qu'à 15 mètres de hauteur. On le reconnaît à ses feuilles menues et douces, presque filiformes, d'un vert foncé, longues au plus de 15 centimètres, sortant de gaînes courtes; à ses cônes longs de 6 à 12 centimètres, roussâtres ou jaunâtres, luisants, finissant par devenir déclinés, dans lesquels la portion saillante des écailles est généralement aplatie ou peu convexe. Il aime surtout les terrains secs, sablonneux, même arides. Il abonde en principes résineux.

5. Pin de Corse, *Pinus Laricio* Lin. Cette belle espèce appartient à la Corse, à l'Italie, à l'Autriche, à la Crimée, etc. Elle joue un rôle important dans nos plantations, soit d'agrément, à cause de sa beauté, soit d'utilité, à cause des usages de son bois. C'est la plus grande de toutes celles que nous possédons en Europe, sa hauteur arrivant jusqu'à 40 et même 50 mètres, et son tronc pouvant acquérir jusqu'à 3 mètres de diamètre. Ce tronc s'élève droit, et porte une écorce grisâtre, crevassée. Ses feuilles ressemblent à celles du Pin sylvestre, mais elles sont ordinairement plus longues et souvent arquées. Ses cônes, sessiles, solitaires, souvent géminés ou même verticillés par trois et quatre, ont environ deux fois les proportions de ceux du Pin sylvestre; leur forme est conique ou ovoïde; leur couleur est brunâtre, luisante; la portion saillante de leurs écailles est peu convexe ou même à peu près plane; ses graines sont assez grosses et portent une aile allongée. L'accroissement de ce Pin est plus rapide que celui du Pin sylvestre; mais son bois est inférieur en qualité à celui de ce dernier; néanmoins on l'emploie avec avantage pour les mâts des navires, après l'avoir dépouillé de son aubier qui est volumineux et rougeâtre. Le cœur lui-même en est blanc et durable. De plus, comme il est facile à travailler, liant, et d'un grain uni et assez fin, les sculpteurs en font fréquemment usage. Le Pin de Corse réussit dans les sols les plus arides, tant sablonneux que calcaires. Il existe aujourd'hui en grande quantité dans la forêt de Fontainebleau.

Nous nous contenterons de nommer comme appartenant encore au même sous-genre les *Pinus mitis* Mich., *P. inops* Lin., et *P. pungens* Lamb., espèces de l'Amérique

septentrionale, aujourd'hui assez répandues dans les plantations européennes.

b. *Tæda*, Spach. Gaînes foliaires (à écailles plus ou moins soudées) persistantes, de même que les écailles phyllodiennes. Feuilles ternées (accidentellement géminées), trièdres, unicolores. Cônes ou strobiles coniques, ou ovoïdes, ou subovales, plus ou moins déclinés à la maturité, à écailles ligneuses, très épaissies vers le haut, entregreffées jusqu'au sommet. — Jeunes branches et rameaux fortement aréolés par la décurrence des écailles phyllodiennes. Écorce adulte crevassée, lamelleuse. — Les espèces de ce sous-genre appartiennent presque toutes à l'Amérique septentrionale. Nous nommerons parmi elles les *Pinus rigida* Lin., *P. longifolia* Lamb., *P. Tæda* Lin., et nous nous arrêterons un instant sur la suivante.

6. Pin austral, *Pinus australis* Mich. (*P. palustris* Mill.). Il est plus connu de nos horticulteurs sous le nom impropre de *Pin des marais*; il porte en Amérique les noms de *Pin jaune*, *Pin à goudron*, *Pin à longues feuilles*. Il croît en abondance dans les parties sèches et arides de la Louisiane, des Florides, de la Caroline, en un mot, dans le midi des États-Unis; aussi ne peut-il résister au froid de nos hivers. Il forme un grand et bel arbre, haut de 25 à 30 et 35 mètres, à tronc droit, revêtu d'une écorce peu crevassée, lamelleuse. Ses feuilles sont ramassées vers l'extrémité des rameaux, longues de trois, quatre et même cinq décimètres, souvent flasques et pendantes, d'un beau vert. Ses chatons mâles sont longs et cylindracés. Ses cônes, de forme conique ou un peu cylindrique, ont environ 2 décimètres de long; leur couleur est brune; les écailles qui les forment sont dépourvues de pointe au sommet ou n'en ont au plus qu'une petite recourbée. Cette espèce l'emporte en utilité sur la plupart de ses congénères américaines; son bois, d'un grain fin et serré, est très résineux, compacte et durable. Les Américains l'emploient fréquemment pour la construction et pour la mâture des navires, pour la grosse menuiserie, la charpente. Ils en exportent une grande quantité. Michaux le dit même plus durable que celui des Pins sylvestres du Nord. De plus, cet arbre donne beaucoup de résine. Indépendamment de ces qualités qui le rendent précieux, il figurerait avec le plus grand avantage dans les plantations d'agrément; malheureusement il ne supporte pas les froids du climat de Paris, ce qui oblige à le cultiver en pots pour le rentrer en orangerie pendant l'hiver, et même dans nos départements méridionaux il végète mal et grandit lentement.

c. *Strobus*, Sweet. Gaînes foliaires (à écailles distinctes presque dès leur base) caduques, de même que les écailles phyllodiennes. Feuilles quinées (accidentellement par trois, quatre, six ou sept), trièdres, bicolores (vertes en dessous, glauques en dessus). Strobiles cylindracés, allongés, pendants dès la première année; écailles à peine épaissies vers le sommet, ligneuses, entregreffées seulement jusqu'au-delà du milieu, lâchement imbriquées dans leur partie adhérente, quelquefois recourbées au sommet. Graines plus ou moins comprimées, longuement ailées. Jeunes branches et rameaux dépourvus d'aréoles saillantes. Écorce finalement crevassée, mais non lamelleuse. Écailles gemmaires non fimbriées.

7. Pin du Lord, *Pinus Strobus* Linn. Cette belle espèce porte aussi le nom vulgaire de *Pin de Weimouth*. Elle croît abondamment dans l'Amérique septentrionale, entre 43 et 50° de latitude. Elle est aujourd'hui très répandue en Europe, dans les parcs et les jardins pittoresques où elle se fait remarquer par sa beauté. Elle résiste, du reste, sans difficulté, aux plus grands froids de nos climats. Elle compte parmi les plus hautes du genre, et s'élève jusqu'à 50 et 60 mètres. Son tronc conserve dans une grande longueur une rectitude remarquable, et se termine par des branches médiocrement étalées, redressées même dans le haut, formant une cime conique; son écorce, d'abord verdâtre et lisse, finit par devenir grisâtre et crevassée. Ses feuilles, quinées, grêles, ordinairement flasques, d'un vert gai, glauques en dessous, ont, en moyenne, 1 décimètre de long, et sont ramassées vers l'extrémité des rameaux. Ses cônes sont longs de 12 ou 15 centimètres sur 3 au plus de diamètre, cylindracés, un peu arqués, pédonculés; les écailles qui les forment sont minces, striées, obtuses. Le Pin du Lord croît naturellement dans des sols profonds, frais ou même hu-

mides. Son accroissement est rapide et tel qu'on le voit souvent former un bel arbre en vingt ou trente ans. Les proportions considérables qu'il acquiert permettent d'en obtenir de très fortes pièces, ce qui lui donne une importance particulière pour la marine. De plus, son bois, quoique tendre et léger, se conserve bien et se prête facilement au travail. Aussi les Américains en font-ils usage pour une infinité de travaux. On l'emploie en particulier à peu près exclusivement, dans une grande partie des États-Unis, pour la mâture des navires, et, quoique inférieur en force et en durée à celui du Pin sylvestre, il est cependant très estimé sous ce rapport. Il fait aussi la matière d'un commerce étendu d'exportation. En Europe, sa rusticité permettrait aisément d'en tirer parti pour les plantations d'utilité; néanmoins on ne le cultive guère que comme espèce d'ornement, et, à cet égard, il l'emporte sur plusieurs de ses congénères.

C'est encore dans la même section que rentrent le *Pinus excelsa* Wall., espèce de l'Inde, et le *P. Lambertiana* Dougl., de l'Amérique septentrionale, remarquable par la grosseur de ses cônes.

d. *Cembro*, Spach. Gaînes foliaires caduques, de même que les écailles phyllodiennes. Feuilles quinées, trièdres, bicolores (glauques en dessus). Strobiles ovoïdes, arrondis au sommet, dressés (même à la maturité); écailles presque subéreuses, à peine épaissies vers le sommet, entregreffées seulement jusqu'au-delà du milieu, apprimées. Graines grosses, obovées, peu comprimées, aptères. Jeunes branches et rameaux dépourvus d'aréoles saillantes. Écorce finalement crevassée, mais non lamelleuse. Écailles gemmaires non fimbriées.

8. Pin Cembro, *Pinus Cembro* Linn. Ce Pin porte, dans les Alpes, les noms vulgaires de *Ceinbrot*, *Alvier*, *Tenier*. Il croît naturellement dans les parties hautes et froides des Alpes, des Carpathes, de l'Oural, dans la Sibérie, où il s'avance jusque vers 70° de latitude. De là, il réussit peu et croît lentement dans les plantations en plaine. Il s'élève jusqu'à 25 et 40 mètres de hauteur. Son tronc monte droit et se dégarnit progressivement jusqu'à une grande hauteur; il se termine par des branches étalées, verticillées par trois ou quatre, réunies en une belle cime pyramidale. Ses feuilles, quinées, ramassées et serrées à l'extrémité des branches, sont un peu grêles, roides, longues de 8 à 15 centimètres, droites ou courbes, d'un vert foncé à l'état adulte. Ses cônes ovoïdes ont de 8 à 10 centimètres de long sur 6 à 8 de diamètre; ils sont obtus ou aplatis à leurs deux extrémités, violacés avant leur maturité, finalement bruns; leurs écailles sont larges, obtuses. Ses graines sont assez grosses, très bonnes à manger, fort recherchées dans les contrées où l'espèce abonde. Le bois du Pin Cembro est estimé pour la menuiserie, surtout pour la sculpture; mais il résiste peu à l'action des agents atmosphériques, et, par suite, il n'est employé dans la construction que pour les parties abritées contre l'humidité. En Russie, on s'en sert pour la mâture des navires. Dans les plantations, cet arbre demande un sol frais ou même humide, et une exposition froide.

Les Pins ne se recommandent pas seulement par les nombreux usages de leur bois, par le rôle important qu'ils jouent dans nos plantations; à ces mérites, déjà très grands, ils joignent celui de donner en abondance des matières résineuses dont l'industrie, les arts et la médecine font une consommation considérable. Nous ne pouvons nous dispenser de signaler ici ces divers produits.

En pratiquant des entailles latérales peu profondes au tronc du Pin maritime, on détermine l'écoulement de la matière connue dans le commerce sous le nom de *Térébenthine commune* ou *Térébenthine de Bordeaux*. Ces entailles se pratiquent sur les arbres déjà forts et dont la végétation est vigoureuse, d'abord dans le bas, et ensuite de plus en plus vers le haut. Au moyen d'un outil particulier ou d'une sorte d'herminette bien tranchante, l'ouvrier maintient la partie supérieure de la plaie constamment fraîche, en enlevant une nouvelle lame mince tous les huit jours. Par là, la hauteur totale de l'entaille atteint environ $0^{m},8$ à 1 mètre dans la saison. Lorsque ces entailles surajoutées s'élèvent à 4 ou 5 mètres au-dessus du sol, on en commence de nouvelles à côté des premières, parallèlement à elles, et en partant également du bas. Une rigole creusée dans le sol, autour de la base du tronc, ou un vase particulier, sert ordinairement de réservoir à la matière résineuse qui coule

pendant la belle saison, de mai à septembre. Les Pins, traités comme nous venons de le dire, vivent, en moyenne, de soixante à quatre-vingts ans; chacun d'eux donne annuellement 3 à 4 kilogrammes de Térébenthine. Cette Térébenthine commune est un liquide épais et visqueux, d'une couleur jaune clair, d'une odeur forte et pénétrante, d'une saveur âcre et amère. Elle entre dans la grosse peinture à l'huile. En médecine, elle sert à la préparation de divers onguents, baumes, emplâtres et autres médicaments externes. On en fait rarement usage à l'intérieur. La portion du suc résineux du Pin maritime, qui, pendant l'hiver, se concrète, soit le long du tronc de l'arbre, soit même à son pied, constitue la matière connue dans le commerce sous le nom de *Galipot* ou *Garipot*. Celle-ci se présente sous la forme de croûtes sèches, fragiles, jaunâtres, demi-opaques, d'une odeur semblable à celle de la Térébenthine, d'une saveur amère. On la purifie en la filtrant à travers de la paille après l'avoir liquéfiée par la chaleur. Le produit de cette filtration constitue la *Poix de Bourgogne*. On l'emploie également en médecine et dans les arts; quelquefois on donne ce nom de Galipot au produit brut des Pins, considéré dans son ensemble.

En distillant la Térébenthine avec de l'eau, on obtient l'huile essentielle qui entre dans sa composition pour environ un quart, et qui est connue sous les noms d'*huile de Térébenthine, essence de Térébenthine* ($C^{20} H^{16}$). Cette essence pure forme un liquide très limpide, incolore, d'une odeur pénétrante et bien connue, d'une saveur âcre et amère, d'une densité égale à 0,872, qui bout à 168°. Dans le commerce elle est toujours mêlée d'un peu de Résine, dont on la débarrasse par une nouvelle distillation avec de l'eau. Les usages de cette substance sont très importants. Dans les arts, on l'emploie surtout pour rendre siccatives les couleurs à l'huile. Dans l'industrie, on la mêle à l'alcool pour la préparation d'un liquide propre à l'éclairage, et qui porte le nom vulgaire et impropre d'*Hydrogène liquide*. On s'en sert pour dissoudre le Caoutchouc, et tout le monde connaît l'importance que cette opération a prise dans ces dernières années. En médecine elle est employée en diverses circonstances; on l'a même préconisée pour le traitement de l'épilepsie, pour l'expulsion du tænia, etc.

La *Colophane* est le résidu de la distillation par laquelle on a obtenu l'essence de Térébenthine. C'est une matière solide, jaunâtre, que les chimistes regardent comme un mélange de trois Résines ou plus, parmi lesquelles deux sont acides, et ont reçu les noms d'acide sylvique et acide pinique. La Colophane est employée par les musiciens pour frotter l'archet des instruments à cordes. Elle entre aussi dans la fabrication de quelques vernis.

La *Résine commune*, ou *Poix-Résine* ou *Brai sec*, n'est autre chose que le résidu de la distillation de la Térébenthine versé bouillant dans un vase de bois où il est brassé fortement avec 10 pour 100 d'eau, et non recueilli à part sous forme de Colophane.

La *Poix noire* s'obtient par l'incinération du bois, particulièrement de celui des racines du Pin sylvestre. C'est un mélange de Résine et de matières charbonneuses auxquelles il doit sa couleur.

Le *Goudron* s'obtient en brûlant le bois des Pins. Pour cela on divise les arbres, déjà épuisés de Résine au moyen des entailles, en tronçons courts qu'on subdivise en bûchettes minces. On entasse ce bois dans un grand four circulaire, dont la sole est percée d'une ouverture centrale qui communique avec un réservoir; on recouvre le tout de gazon; après quoi on enflamme le bois, et l'on en dirige la combustion comme dans la carbonisation ordinaire du bois. Le Goudron s'écoule par l'ouverture centrale, et va se rendre dans le réservoir. Tout le monde connaît la haute importance du Goudron dans la marine, où il sert à enduire les cordages, les toiles à voiles, à calfater les navires, etc., soit seul, soit mêlé de Résine commune. En médecine, il a aussi de l'importance pour le traitement des maladies de la peau, des affections scrofuleuses, etc. En Angleterre, on lui attribue une action des plus salutaires sur la phthisie pulmonaire, et sous ce rapport, on en fait un très grand usage.

La culture des Pins, considérés, soit comme arbres d'ornement, soit surtout comme espèces forestières, a une importance majeure. Nous ne pouvons néanmoins nous en occuper ici que succinctement à

cause de la nature de cet ouvrage. Toutes les espèces de ce genre se propagent uniquement de semis. Cependant, dans ces dernières années, on a tiré un très grand parti de l'application de la *greffe herbacée* ou *greffe Tschudy* à la multiplication de certaines espèces. Ainsi plusieurs milliers de Pins Laricio ont été ainsi obtenus dans la forêt de Fontainebleau par greffe herbacée sur le Pin sylvestre. Les graines employées pour les semis sont retirées de cônes cueillis généralement un peu avant leur parfaite maturité. On les dégage de l'enveloppe hermétiquement fermée que leur forment les écailles des cônes, en exposant ceux-ci soit aux rayons d'un soleil ardent, soit près du feu à une chaleur modérée. Les semis se font à la fin de mars ou au commencement d'avril dans des plates-bandes de terre parfaitement ameublie, au nord-est, ou en terre de bruyère dans des terrines; pour les grandes cultures ils se font souvent en place, dans des trous espacés de près d'un mètre, et dont chacun reçoit plusieurs graines. La germination a lieu d'ordinaire après un ou deux mois; pour le Pin pignon elle est beaucoup plus lente, et ne s'opère souvent qu'après une année entière. Dans tous les cas, on doit prendre des précautions pour préserver, soit les graines, soit surtout le plant naissant des atteintes des Oiseaux, qui, sans cela, ne tarderaient pas à le détruire entièrement. Dans ce but, on couvre la terre de filets ou de plumes, et, pour la grande culture, de broussailles et d'herbes sèches. La terre doit être débarrassée de toutes mauvaises herbes, dans les petites plantations; au contraire, dans la grande culture, afin d'abriter et de protéger le jeune plant pendant les premiers temps, on respecte les mauvaises herbes, au moins en partie, ou bien l'on sème entre les jeunes arbres des plantes qui offrent le double avantage de donner quelque produit et de servir d'abri protecteur aux jeunes Pins. Dans ces derniers cas, les soins se bornent à peu près à éclaircir la plantation à diverses reprises, à proportion que l'accroissement des jeunes pieds les porte l'un sur l'autre, et les expose ainsi à se gêner réciproquement. C'est même là un moyen de retirer du produit des plantations encore jeunes, les pieds arrachés fournissant des échalas, des perches, etc. Dans les pépinières et les jardins on commence à éclaircir le jeune plant pendant l'été, et l'on replante à part les jeunes pieds qui sont provenus de ces éclaircies. On opère de telle sorte que les pieds se trouvent disposés en rangs espacés d'environ 12 centimètres, et écartés d'environ 1 décimètre dans chaque rang. Pendant l'hiver, les espèces délicates sont préservées des gelées par des châssis ou des paillassons. Après un an ou un peu plus, on les transplante en pépinière par rangées espacées de 6 ou 7 décimètres, en écartant les pieds l'un de l'autre d'environ 4 décimètres dans chaque rang. On les laisse là jusqu'au moment de la plantation définitive. Le meilleur moment pour les transplantations est la fin du mois de mars et le commencement de celui d'avril. Il est bon de ne pas attendre trop longtemps pour planter les jeunes arbres à leur place définitive. On a reconnu, en effet, que leur reprise est plus difficile lorsqu'ils sont trop développés. Dans toutes les transplantations, on doit avoir le soin de conserver les racines dans un état d'intégrité aussi parfait que possible, de même que les branches et surtout le sommet de la tige. Souvent pour les grandes plantations, on élève d'abord en pépinière de la manière que nous venons d'indiquer; mais on recommande alors de faire les semis et les premières transplantations dans une terre identique, ou du moins aussi analogue que possible à celle que les arbres doivent occuper plus tard définitivement.

(P. D.)

***PINALIA**, Gr. (*Proc. zool. Soc. Lond.*, 1837). MAM. — Synonyme de *Crossopus*, Wagl.

(E. D.)

PINANGA, Rumph. (*Ambium.*, I, 26). BOT. PH. — *Voy.* ARECA.

PINARDA (*Flor. Flum.*, I, t. 52). BOT. PH. — Synonyme de *Micranthemum*, L.-C. Richard.

PINARDIA. BOT. PH. — Genre de la famille des Composées-Tubuliflores, tribu des Sénécionidées, établi par Cassini (*Dict. sc. nat.*, XLI, 39), et que De Candolle (*Prodr.*, VI, 64) considère comme une simple section du genre *Chrysanthemum*. L'espèce type de ce genre a reçu de Cassini le nom de *Pinardia anisocephala*, qui n'est autre que le *Chrysanthemum viscosum* Desfont. (J.)

***PINAROPAPPUS** (πιναρός, sale; πάπ-

πος, aigrette). BOT. PH. — Genre de la famille des Composées-Liguliflores, tribu des Chicoracées, établi par Lessing (*Synops.*, 143). Herbes du Mexique. *Voy.* COMPOSÉES.

PINARUS (πιναρός, sordide). INS.—Genre de l'ordre des Coléoptères tétramères, de la famille des Curculionides gonatocères et de la division des Apostasimérides cryptorhynchides, établi par Schœnherr (*Dispositio methodica*, p. 307; *Genera et species Curculionidum, synonymia*, t. IV. p. 682; VIII, 2, p. 179), et adopté par Dejean (*Catalogue*, 3e édition, p. 325) qui en mentionne sept espèces de l'Amérique équinoxiale. Le type, le *P. spiculus* Germ., Schr., est originaire du Brésil. (C.)

PINASTELLA, Dill. (*Nov. Gen.*, 168). BOT. PH.—Synonyme d'*Hippuris*, Linn.

PINCE. *Chelifer.* ARACH. — Ce genre, qui a été établi par Geoffroy et adopté par tous les aptérologistes, appartient à l'ordre des Scorpionides, avec lesquels il ne pourra être confondu à cause de son corps multiarticulé, scorpioïde, sans prolongement uroïde de l'abdomen, sans pince, sans aiguillon ni appendices pectiniformes de l'appareil génital; les anneaux de l'abdomen sont subsemblables; ils présentent deux ou quatre yeux sur le céphalothorax; la reproduction est ovipare; quant à la respiration, elle est trachéenne. Les Pinces ou Chelifers, car ces deux noms sont synonymes, vivent dans les mêmes pays que les Scorpions (*voy.* ce mot), et se voient aussi dans des régions où l'on ne rencontre pas ces derniers. Il y en a fort avant dans le nord de l'Europe, et partout leurs habitudes sont les mêmes. Ces petits animaux se tiennent à la surface du sol humide, sous les plantes herbacées ou sous la mousse; il y en a aussi dans les forêts, sous l'écorce de certains arbres, et il en est d'autres espèces qui fréquentent les habitations, et se fourrent souvent dans les papiers, les livres ou les herbiers. Ces Pinces ont été les premières connues; leur analogie avec les Scorpions a frappé de tout temps les observateurs. Aristote, en parlant du Scorpion, dit qu'il a des pinces, comme en a aussi, ajoute-t-il, cette petite espèce de Scorpion qui s'engendre dans les livres. Ailleurs il dit que les Scorpions de cette sorte, qu'il nomme σκορπιώδης, sont extrêmement petits, et n'ont point de queue. M. Pouchet, dans son *Traité de l'histoire naturelle*, dit qu'on en a trouvé qui étaient parasites de la Mouche domestique, remarque qui avait déjà été faite par Hermann. Le nombre d'espèces de Pinces européennes que l'on connaît est présentement assez considérable, et des pays plus ou moins éloignés en ont aussi fourni. J'en ai trouvé en Barbarie; quelques unes d'Égypte sont figurées par Savigny, qui donne même à leur égard des détails iconographiques fort remarquables. Comme espèce représentant ce genre singulier, je citerai la PINCE CANCROÏDE, *Chelifer cancroides* Linn. (de Theïs, *Ann. des sc. nat.*, 1re série, t. VII, p. 69, pl. 3). Cette Pince, qui n'est pas rare à Paris et dans ses environs, vit dans les lieux ombragés et aussi dans les appartements. Elle se fourre fréquemment dans les livres, les herbiers, etc. (H. L.)

PINCEAU. *Penicillus.* POLYP., ALG.? — Genre proposé par Lamarck pour des Algues calcifères de la famille des Corallines, dont Lamouroux, de son côté, fit le genre Nésée. L'espèce type avait été nommée par Linné *Corallina penicillus;* deux autres espèces furent décrites, par Ellis et Solander, sous les noms de *Corallina peniculum* et *C. phœnix*, et Lamouroux en ajouta encore deux dans son genre Nésée. Les Pinceaux, comme leur nom l'indique, se composent d'une tige simple encroûtée à l'extérieur, remplie intérieurement de fibres nombreuses fasciculées, et divisée au sommet en un faisceau de rameaux filiformes, dichotomes, articulés. (DUJ.)

PINCEAU EN PLUME. MOLL. — Nom vulgaire de la Mitre épiscopale.

PINCHE. MAM.—Espèce du genre Ouistiti *Voy.* ce mot.

PINCHINADE. *Pinchinado.* BOT. CR. Nom que l'on donne dans le Languedoc à la Coulemelle, *Agaricus procerus* L., à cause d la régularité de ses lames qui ressemblent des dents de peigne. (LÉV.)

PINCKNEYA. BOT. PH. — Genre de la famille des Rubiacées-Cinchonacées, tribu des Cinchonées-Eucinchonées, établi par L.-C. Richard (*in Michaux Flor. bor. Amer.*, I, 103, t. 13). Arbustes de la Caroline. *Voy.* RUBIACÉES.

PINEDA. BOT. PH. — Genre de la famille des Bixacées, tribu des Prockiées, établi par

Ruiz et Pavon (*Prodr.*, 76, t. 14). Arbrisseaux du Pérou. *Voy.* BIXACÉES.

*__PINELLIA.__ BOT. PH. — Genre de la famille des Aroïdées, tribu des Anaporées, établi par Tenore (*Sem. hort. Neap.*, 1830). Herbes de l'Inde. *Voy.* AROÏDÉES.

PINGOUIN. *Alca* (*pinguis*, gras). OIS. — Genre de la famille des Alcidées, dans l'ordre des Palmipèdes, et caractérisé ainsi : Bec long, droit, élevé, très comprimé, à arête convexe, vive, à pointe courbée, sillonné près de l'extrémité; mandibule inférieure renflée en dessous, recourbée et pointue; narines placées de chaque côté, vers le milieu du bec, linéaires, presque entièrement fermées par une membrane emplumée; pieds courts, très reculés, scutelles en avant; doigts totalement palmés; pouce nul; ongles presque plats; ailes et queue courtes.

Les Pingouins sont les représentants, dans la région boréale, des Manchots, qui vivent exclusivement sur les limites du pôle austral. Les uns et les autres ont de si grandes affinités qu'on les a quelquefois confondus sous la même dénomination. Cependant, les Pingouins diffèrent des Manchots en ce que leur corps, au lieu d'être revêtu d'un duvet pressé et ressemblant à du poil, est couvert de véritables plumes courtes et serrées, et que leurs pieds manquent de pouce. Les Pingouins ont, du reste, comme les Manchots, le corps couvert d'une épaisse couche de graisse, destinée sans doute à les protéger contre l'action trop violente du froid qui règne dans les contrées qu'ils habitent. C'est même de là que vient leur nom.

Comme ces peuplades d'oiseaux qui fourmillent sur la vaste étendue des mers comprises dans les régions du cercle arctique, les Pingouins ont des habitudes essentiellement aquatiques. Ils n'abandonnent que très rarement les côtes, et on ne les voit sur le rivage que pendant le temps des pontes; à toute autre époque de l'année, leur apparition à terre ou sur les mers de l'intérieur est due à des causes accidentelles. La position très reculée de leurs pieds rend leur marche difficile; quelquefois dans le repos ils se tiennent droits et sont comme assis sur le croupion. L'espèce la plus répandue en Europe, l'*Alca torda*, vole très rapidement, mais le plus souvent en effleurant la surface des eaux, et sans fournir une longue traite. L'*Alca impennis*, dépourvu de pennes comme les Manchots, est comme eux aussi incapable de voler. Si les Pingouins ne peuvent marcher qu'avec difficulté, si leur vol n'est pas très étendu ou même impossible, ils nagent et plongent avec une facilité remarquable. A terre, ces oiseaux se tiennent sur les rochers, et se retirent dans des trous. Leur naturel est indolent; la présence de l'homme les effraie peu; ainsi on a vu des femelles qui couvaient ne pas faire le moindre mouvement qui indiquât de l'inquiétude. Comme la plupart des oiseaux qui vivent dans les mers du Nord, les Pingouins ne font point de nid. Un trou, une anfractuosité, un creux de rocher suffisent pour recevoir leur ponte, qui consiste en un seul œuf oblong, marqué de raies ou de taches noires et à fond très coloré. Ils nichent en société et quelquefois en si grand nombre, que dans une descente sur l'un des rochers où ces oiseaux ont l'habitude de venir se reproduire, le capitaine Wood put ramasser environ cent mille de leurs œufs. Quelques uns de ces œufs furent conservés à bord pendant plus de quatre mois, et furent longtemps une ressource pour l'équipage. La nourriture des Pingouins consiste en crustacés et vers marins, en poissons et en plantes marines. M. Temminck a remarqué que leur mue est double, que les deux sexes ne diffèrent pas, et que leur plumage d'hiver est précisément celui qu'on avait pris jusqu'ici pour le plumage de la femelle. Les jeunes se distinguent facilement des adultes par leur bec plus petit, sans aucune trace de sillon.

Linné réunissait aux Pingouins les Macareux, que tous les auteurs, avec Brisson, en ont distingués. G. Cuvier lui-même, tout en reproduisant le genre *Alca* de l'auteur du *Systema naturæ*, a séparé génériquement ces oiseaux, qui, du reste, ont de si grands rapports, qu'ils font partie de la même famille.

Le genre Pingouin est essentiellement européen, et n'est composé que de deux espèces dont on a cru devoir faire deux sections génériques; l'une pour l'espèce à ailes dégarnies de pennes, et l'autre pour celle

qui en est pourvue. Nous les laisserons réunies.

Le Pingouin brachyptère, *Alca impennis* Lin. (Buff., *pl. enl.* 367). Toutes les parties supérieures d'un noir profond; la gorge et le devant du cou d'un noir nuancé de brun sombre; toutes les parties inférieures et une tache en avant des yeux d'un blanc pur; les sillons du bec blancs.

Il habite les plus hautes latitudes du globe; visite quoique rarement les îles Orcades et de St-Kilda, et est assez commun au Groënland.

Type du genre *Alca*, Cuvier; *Pinguinus*, Bonnaterre.

Le Pingouin macroptère, *Alca torda* Lin. (Buff., *pl. enl.* 1003). Toutes les parties supérieures d'un noir profond; toutes les parties inférieures de la gorge à l'anus, une bande qui du bec va à l'œil et une autre sur l'aile, d'un blanc pur; un des sillons du bec, blanc.

Il habite les mers arctiques des deux mondes, et visite en hiver les côtes de l'Angleterre, de la Norwége, de la France et de la Hollande.

Type du genre *Utamania* de Leack, Stephens et Ray. (Z. G.)

PINGRÆA, Cass. (*Dict. sc. nat.*, XLI, 58). bot. ph. — Synonyme de *Baccharis*, Linné.

PINGUICULA. bot. ph.—Nom scientifique du genre Grassette. *Voy.* ce mot.

***PINGUINARIA**, Shaw. ois. — Syn. de *Aptenodytes*, Forster. (Z. G.)

PINGUINUS. ois.—Nom latin du genre Pingouin dans Bonnaterre. (Z. G.)

PINGUITE. min. — Silicate ferrugineux hydraté. *Voy.* silicates.

PINICOLA, Bréb. et Latr. ins. — Syn. de *Xyelus*, Dalm.

***PINILLOSIA**. bot. ph.—Genre de la famille des Composées-Tubuliflores, tribu des Sénécionidées, établi par Ossa (*ex DC. Prodr.*, V, 528). Herbes des Antilles. *Voy.* composées.

***PINIPHILUS**, Megerle. ins. — Synonyme de *Pissodes*, Germar, Schœnherr. (C.)

PINITE (de la mine Pini, en Saxe). min. — Substance opaque, d'un aspect gras ou stéatiteux, qui se rencontre en cristaux disséminés dans les Granites et les Porphyres, en Auvergne et dans la Bretagne, en Saxe, en Cornouailles, et aux États-Unis dans le Connecticut. Les plus grandes incertitudes règnent encore et sur la forme et sur la composition de ce minéral. Ses cristaux ont une si grande ressemblance avec ceux de la Cordiérite, que l'on est tenté de la regarder comme une épigénie de cette dernière substance. Sa couleur est le gris de cendre ou le gris rougeâtre. Elle est composée de Silice, d'Alumine, d'oxyde de Fer, de Magnésie et de Potasse. (Del.)

PINKNEA, Pers. (*Ench.*, I, 197). bot. ph. — Syn. de *Pinckneya*, L.-C. Rich.

PINNATIFIDE. *Pinnatifidus*. bot. — On nomme ainsi les feuilles et les bractées qui, ayant les nervures pennées, ont les lobes divisés jusqu'au milieu de leur largeur (*Serratula pinnatifida*, *Solanum pinnatifidum*, etc., *Melampyrum pratense*).

PINNATIFOLIÉ. *Pinnatifolius*. bot. — Épithète appliquée aux feuilles pinnatifides.

PINNATILOBÉ. *Pinnatilobus*. bot.—De Candolle donne cette épithète aux feuilles qui, ayant les nervures pennées, ont les lobes incisés à une profondeur plus ou moins grande.

PINNATIPÈDES. *Pinnatipedes* (*penna*, nageoire; *pes*, pied). ois. — Dans la méthode ornithologique de Latham et de M. Temminck, ce nom désigne un ordre particulier d'oiseaux qui ont pour caractère essentiel des doigts bordés de chaque côté par une membrane découpée en festons. Cet ordre est excessivement peu naturel, aussi la majeure partie des ornithologistes ne l'a-t-elle pas adopté. Il renferme des oiseaux qui, évidemment, ont des affinités très éloignées, et qui, malgré cette particularité d'avoir les doigts pourvus de rudiments de membranes, trouvent bien plus naturellement leur place ailleurs. Ainsi, les Foulques sont de vrais Échassiers macrodactyles et ne peuvent être éloignés des Poules d'eau; les Grebi-Foulques et les Grèbes, doivent, sous tous les rapports, prendre place à côté des Plongeons, et les Phalaropes sont également des Échassiers fort voisins des Chevaliers et des Bécasseaux. L'ordre des Pinnatipèdes, composé seulement de ces quatre genres, doit donc être rayé des méthodes ornithologiques. (Z. G.)

PINNATISÉQUÉ. *Pinnatisectus*. bot. — Selon De Candolle, cette épithète s'applique

aux feuilles qui, ayant leurs nervures pennées, ont leur limbe divisé en plusieurs loges ou portions qui se prolongent jusqu'à la nervure moyenne. On désigne aussi ces feuilles sous le nom de *Pinnati-partites*.

PINNATISTIPULÉ. *Pinnatistipulatus*. BOT. — On donne cette épithète aux plantes qui ont des stipules pinnatifides (*Tacsonia pinnatistipula*).

PINNE. *Pinna* (*pinna*, nageoire). MOLL. — Genre de Mollusques conchifères dimyaires, de la famille des Mytilacés, caractérisé par sa coquille longitudinale, cunéiforme, équivalve, bâillante, au bord libre et pointue à l'extrémité antérieure, où aboutissent les crochets, qui sont droits; la charnière est latérale, sans dents; le ligament est marginal, linéaire, fort long, presque intérieur. L'animal lui-même est allongé, assez épais, subtriangulaire; les lobes du manteau, réunis au bord dorsal, sont séparés dans le reste de leur étendue, et ordinairement ciliés sur les bords; le pied est grêle, conique, vermiforme, et sécrète un byssus soyeux qui part de sa base. Les lèvres, foliacées, sont très allongées et se terminent par deux paires de palpes, qui sont soudés dans presque toute leur longueur. Les Pinnes, comme tous les autres Conchifères, sont comestibles, mais c'est surtout leur byssus, qui, de tout temps, a fixé sur ces Mollusques l'attention des pêcheurs de la Méditerranée. En effet, ce byssus, très fin et très soyeux, représente pour chaque coquille, une houppe de filaments longs de 12 à 16 centim., d'une belle couleur brune ou mordorée, qui, autrefois surtout, ont pu servir à la confection des plus riches étoffes. Mais aujourd'hui, la soie, non moins brillante, et susceptible de recevoir toutes les nuances les plus vives, a réduit les tissus de byssus à n'être plus que des objets de curiosité. Toutefois sous ce même nom de Pinne, les Grecs, et après eux les Romains, connurent bien ce Mollusque; les naturalistes du XVIe et du XVIIe siècle durent donc le connaître, d'après ce que les anciens en avaient dit; Lister, et après lui Langius, Tournefort, Klein, etc., en firent même une section distincte parmi les Bivalves. Linné rangea dans son système les Pinnes à côté des Moules, avec lesquelles il avait bien compris leurs rapports. Adanson alla plus loin encore en réunissant dans un même genre, sous le nom de *Jambonneau*, les Pinnes, les Moules et les Modioles, avec des Avicules et des Cardites. Bruguière rapprocha aussi les Pinnes et les Moules; mais, suivant à tort l'exemple de Klein, il les plaça entre les Tellines et les Solens. Poli, en faisant enfin connaître l'anatomie des Pinnes qu'il nomme *Chimæra*, prouva définitivement leurs vrais rapports avec les Moules et les Modioles en même temps qu'avec les Avicules. Aussi Lamarck classa-t-il d'abord les Pinnes dans sa famille des Byssifères, et plus tard dans la famille plus restreinte et plus exacte des Mytilacées. Cependant Cuvier, malgré l'analogie si évidente de ces genres, persista à les séparer en plaçant les Moules, avec les Anodontes, les Cardites et les Crassatelles, dans sa famille des Mytilacés, et les Pinnes ou Jambonneaux, au contraire, dans la famille des Ostracés, entre les Avicules et les Arches. Les Pinnes, comme les Moules et beaucoup d'autres Bivalves, ont la coquille formée de deux couches d'une structure fort différente; mais chez elles la différence est encore plus frappante, car tandis que la couche interne est formée de lames minces, parallèles et nacrées, la couche externe est formée de fibres perpendiculaires à la surface; cette couche externe, sécrétée par le bord du manteau, dépasse beaucoup la couche nacrée, qui n'acquiert une épaisseur notable qu'à la partie la plus concave de la valve; aussi les bords de la coquille deviennent-ils très fragiles après la dessiccation. Toutefois cette structure n'appartient pas exclusivement aux Pinnes; presque toutes les espèces de la famille des Malléacées l'offrent aussi plus ou moins distinctement, surtout parmi les fossiles dont le têt, beaucoup plus épais, a conservé la couche fibreuse seule, tandis que la nacre interne a été dissoute.

On connaît quinze ou seize espèces vivantes du genre Pinne, et cinq à six espèces fossiles. Plusieurs espèces deviennent très grandes, telle est la P. ROUGE (*P. rudis*), qui acquiert une longueur de 1/2 mètre; elle est couverte de sillons épais, sur chacun desquels sont de grandes écailles relevées, semi-tubuleuses, irrégulières; elle se trouve dans l'océan Atlantique et sur les côtes

d'Amérique. La P. ÉCAILLEUSE (*P. squamosa*) devient encore plus grande, car on en voit qui ont 58 et 60 centimètres de longueur; elle vit dans l'océan Atlantique austral. (DUJ.)

PINNÉ. BOT. — *Voy.* PENNÉ.

PINNIFÈRES. *Pinnifera.* POISS. — M. de Blainville donne ce nom aux Poissons, pour désigner que leurs appendices locomoteurs sont des nageoires.

PINNIGENA. MOLL. — Nom proposé par Deluc pour une coquille fossile a têt fibreux, que Guettard avait précédemment nommée *Trichite* pour exprimer la contexture de son têt fibreux, et formé de fibres minces comme des cheveux. Elle se trouve dans le Coral-rag du Mont-Salève, de la Lorraine et de la Normandie. C'est la *Pinna Saussurei* Desh., dont le têt, long de 18 à 21 centimètres, est épais de 4 à 5 millimètres. (DUJ.)

PINNIPÈDES. *Pinnipedia.* OIS.—Famille établie par M. Duméril (*Zool. analytique*) dans l'ordre des Palmipèdes pour les espèces de cet ordre qui ont les quatre doigts réunis dans une même membrane. Les genres Pélican, Cormoran, Fou, Frégate et Phaéton la composent. (Z. G.)

PINNIPÈDES. MAM. — *Voy.* PINNIPEDIA.

***PINNIPEDIA** (*pinna*, nageoire; *pes*, pied). MAM. — Illiger (*Prodr. syst. Mam. et Av.* 1811) indique sous ce nom un ordre de la classe des Mammifères caractérisé par des pieds transformés en nageoires, et comprenant les Phoques et les Morses, qui composent la famille des Carnassiers amphibies des auteurs modernes. *Voy.* ce mot. (E. D.)

***PINNITARSES.** *Pinnitarsi.* CRUST. — Latreille, dans son *Cours d'entomologie*, désigne sous ce nom une tribu de l'ordre des Décapodes brachyures qui comprend d'une part les Matutes et les Orythies (*voy.* ces mots), de la famille des Oxystomes de M. Milne Edwards, et d'une autre, les Portuniens (*voy.* ce mot) de ce même savant. M. Milne Edwards, dans son *Histoire naturelle des Crustacés*, n'a pas adopté cette manière de voir. (H. L.)

PINNITE. MOLL. — Nom donné aux Pinnes fossiles.

***PINNODACTYLES.** *Pinnodactyla.* CRUST. — Ce nom désigne, dans le *Cours d'entomologie* de Latreille, une tribu qui correspond d'une part à la tribu des Arguliens de M. Milne Edwards, et d'une autre à celle des Caligiens du même savant. *Voy.* ARGULIENS et CALIGIENS. (H. L.)

***PINNOPHILAX.** CRUST.—Rondelet, dans son *Histoire naturelle des Poissons*, donne ce nom à un crustacé qui, actuellement, forme un genre désigné sous le nom de *Pinnothère. Voy.* ce mot. (H. L.)

PINNOTHÈRE. *Pinnotheres* (*pinna*, nageoire; θηράω, rechercher). CRUST. — C'est un genre de l'ordre des Décapodes brachyures, de la famille des Catométopes, de la tribu des Pinnothériens, établi par Latreille aux dépens des *Cancer* de Linné et de Herbst. Les Pinnothères sont des Crustacés remarquables par leur taille et leurs mœurs: ce sont les plus petits des Brachyures et ils ont la singulière habitude de se loger entre les lobes du manteau des Moules, des Pinnes et de quelques autres mollusques bivalves; particularité que l'on peut attribuer a la mollesse de leur test. Les femelles sont beaucoup plus grosses et plus nombreuses que les mâles, et, dans certaines saisons de l'année, on les trouve quelquefois réunies par paire dans la même coquille. Ces petits animaux etaient connus des anciens, et ils figurent dans le langage hiéroglyphique des Egyptiens; mais leur histoire a été pendant longtemps chargée de fables. La structure des Pinnothères est remarquable: leur corps est circulaire et arrondi en dessus; leur front ne se soude pas à l'épistome; les yeux sont très petits, et les orbites presque circulaires; les antennes internes ont la forme ordinaire, et les fossettes qui les logent sont à peine séparées entre elles; les antennes externes sont courtes et occupent l'angle interne de l'orbite. Le cadre buccal est très large en arrière et décrit un demi-cercle en avant. Les pattes-mâchoires externes sont placées très obliquement, et leur portion élargie et valvulaire est formée en entier par leur troisième article, qui est très grand, tandis que le deuxième est rudimentaire; l'appendice latéral est caché presque en entier sous celui que nous venons de signaler; le quatrième article s'insère au sommet du précédent, et le cinquième, qui est assez développé, s'articule avec le sixième par le milieu de son bord interne, de façon que celui-ci se trouve placé à peu près comme

le pouce des pinces didactyles. Le plastron sternal est très large, et chez le mâle les ouvertures des organes générateurs en occupent le dernier segment. Les pattes sont médiocres. Enfin, l'abdomen du mâle est petit, tandis que chez la femelle il est d'ordinaire très bombé et plus grand que le plastron sternal.

Après les observations de M. Thompson, il paraîtrait que dans les premiers temps de la vie, les Pinnothères ont l'abdomen très allongé, et terminé par une nageoire, la carapace armée de trois grands prolongements spiniformes, les yeux très gros et les pattes natatoires; en un mot, qu'ils avaient la plus grande analogie avec les Zoés (*voy.* ce mot). Ce genre, peu nombreux en espèces, habite particulièrement les mers d'Europe; cependant, je ferai remarquer que dernièrement il a été trouvé, sur les côtes de l'Amérique méridionale, deux espèces appartenant à cette coupe générique. Comme type de ce genre, je citerai le PINNOTHÈRE POIS, *Pinnotheres pisum* Leach (*Malac. Brit.*, t. 14, fig. 2 et 3). Cette espèce est très commune sur les côtes de France et d'Angleterre. C'est elle qui se trouve ordinairement dans les Moules. (H. L.)

***PINNOTHÉRIENS.** *Pinnotherii.* CRUST. — M. Milne Edwards, dans son *Histoire naturelle des Crustacés*, donne ce nom à une tribu de l'ordre des Décapodes brachyures et qu'il place dans la famille des Catométopes. Les Pinnothériens sont de petits Crustacés dont la carapace est presque circulaire, et dont les segments conservent beaucoup de mollesse; leurs yeux sont en général très petits; la disposition de leur front et de leurs antennes varie; il en est de même pour les pattes-mâchoires externes qui présentent des anomalies remarquables; leurs pattes sont courtes et de longueur médiocre, et en général très faibles; enfin, l'abdomen du mâle est beaucoup plus étroit à sa base que la partie correspondante du plastron sternal.

Les mœurs de ces Crustacés sont très singulières; ils se tiennent d'ordinaire entre les lobes du manteau de certains mollusques bivalves, tels que des Moules, des Pinnes, des Mactres.

M. Milne Edwards range dans ce petit groupe les genres Doto, Pinnothère, Myctire, Pinnothérélie, Hyménosome et Élamène. *Voy.* ces différents mots. (H. L.)

***PINNOTHÉRÉLIE.** *Pinnotherelia.* CRUST. — M. Milne Edwards et moi, nous désignons sous ce nom, dans le *Voyage de l'Amérique méridionale*, par M. Al. d'Orbigny, un genre de Crustacés qui appartient à l'ordre des Décapodes brachyures et que nous rangeons dans la famille des Catométopes, et dans la tribu des Pinnothériens. Ce genre, qui a beaucoup d'analogie avec les Pinnothères (*voy.* ce mot), près desquels il vient se placer, ne pourra être confondu avec ces Crustacés à cause de sa carapace qui, ordinairement plus large que longue, est presque plane; des orbites qui sont ovalaires; des pattes-mâchoires externes qui ne sont pas placées obliquement, et du dernier article qui ne forme pas suite avec le précédent. Nous ne connaissons qu'une seule espèce dans ce genre, c'est le PINNOTHÉRÉLIE LISSE, *Pinnotherelia lævigata* Edw. et Luc. (*Crust. de l'Amér. mérid.*, p. 25, pl. 11, fig. 1). Cette espèce, dont le mâle seulement est connu, a été rencontrée sur les côtes du Chili. (H. L.)

PINNULE ou **PENNULE.** *Pinnula.* BOT. — Nom donné à chaque foliole ou division d'une feuille composée. *Voy.* FEUILLES.

PINONIA, Gaudich. (*Voy. Freyc.*, 369, t. 21). BOT. CR. — Syn. de *Cibotium*, Kaulf.

***PINOPHILINIENS.** *Pinophilini.* INS. — Cinquième tribu de l'ordre des Coléoptères pentamères, de la famille des Brachélytres, établie par Erichson (*Genera et species Staphylinorum*, p. 668) qui en fait ainsi connaître les caractères principaux : Stigmates prothoraciques cachés; intervalle existant entre les hanches antérieures cornées; hanches postérieures coniques; antennes insérées au-dessus de la marge latérale du front. Genres *Pinophilus*, *Tænodema*, *Palaminus*, *Œdichorus* et *Procirrus*.

Ces genres renferment trente espèces, qui se trouvent réparties de la sorte : Vingt-trois sont originaires d'Amérique, trois d'Afrique, deux d'Asie et deux d'Europe. (C.)

PINOPHILUS (πίνος, ordure; φιλέω, aimer). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères pentamères, de la famille des Brachélytres et de la tribu des Pinophiliniens, créé par Gravenhorst (*Coleoptera microptera*, p. 211), adopté par Laporte (*Études entomologiques*, I, 12[illegible]),

par Nordmann (*Symbolæ*, p. 154, t. 2, f. 6) et par Erichson (*Genera et species Staphylinorum*, p. 669) qui lui assigne pour caractères principaux : Palpes maxillaires à quatrième article transverse, linéaire; abdomen marginé; tarses antérieurs avec les quatre premiers articles dilatés, et formant réunis une patelle. Ce genre comprend vingt espèces : Quinze sont originaires d'Amérique, trois d'Afrique et deux d'Asie. Nous citerons, comme en faisant partie, les suivantes : *P. latipes* Gr., *niger*, *palmatus* Nord., *brunneus* Lap., *tenebrosus*, *Javanus*, *Ægyptius* et *Capensis* Er. On ne sait encore rien sur leur genre de vie.

Nordmann a donné à la deuxième espèce le nom générique d'*Arcocerus*, et Brullé à une autre celui de *Pityophilus*. (C.)

PINSON. *Cœlebs*. ois. — Genre de la famille des Fringillidées, dans l'ordre des Passereaux, établi par G. Cuvier aux dépens du genre *Fringilla* de Linné, et ayant pour type le Pinson ordinaire. Ses caractères sont : Bec conique, presque droit, fort, long, médiocrement épais à la base, nullement bombé; narines arrondies, percées près de la base du bec, et en partie cachées par les plumes du front; tarses médiocres, scutellés ; ailes longues; queue moyenne et fourchue.

Par leurs habitudes et leurs mœurs, les Pinsons se distinguent également des autres especes de la famille des Fringilles; aussi conçoit-on difficilement que quelques auteurs aient persévéré à les ranger à côté des Linottes, des Moineaux, etc., et dans le même genre. Quoique vivant en troupes durant une grande partie de l'année, on ne les voit jamais former des bandes serrées comme les Linottes ou les Chardonnerets ; ils volent toujours très séparés les uns des autres. Lorsqu'ils descendent à terre pour y chercher leur nourriture, ils font de même, se dispersent sur le sol et ne cherchent point à se rapprocher. Lorsqu'une bande de Moineaux, de Linottes, de Chardonnerets s'envole, tous les individus composant cette bande prennent leur essor à peu près en même temps. Les Pinsons n'agissent point ainsi ; ils s'élèvent un à un, ceux qui sont le plus rapprochés de l'objet qui les détermine à fuir, partant d'abord et n'étant suivis que de loin par d'autres individus qui quittent le sol après eux. Cependant le Pinson d'Ardennes fait exception et ressemble sous ce rapport aux Linottes. En outre, les Pinsons marchent plus qu'ils ne sautent, tandis que toutes les espèces avec lesquelles on les confondait sautent et ne marchent que fort rarement. Leur vol a aussi quelque chose de particulier; il est moins rapide que celui des Moineaux ; il est moins ondulé que celui des Linottes. On dirait que les Pinsons avancent péniblement dans les airs et comme par saccade. Autant sous le rapport des caractères physiques que des habitudes, on a donc eu raison de les considérer comme formant une section particulière.

Les Pinsons sont généralement répandus dans toute l'Europe. Sédentaires dans quelques contrées, ils émigrent dans d'autres. On a prétendu que les femelles seules voyagent; il n'en est rien. Le nombre des mâles émigrants est aussi grand que celui des femelles; mais ils ont été méconnus par la raison que leur plumage prend en automne des couleurs plus claires qui les font ressembler aux vieilles femelles. En hiver, les Pinsons, mêlés aux Friquets, aux Verdiers, aux Bruants, etc., forment des compagnies innombrables que l'on voit dans les champs et les vignes, et qui viennent, quand la neige couvre les terres et leur enlève tout moyen de subsistance, partager devant les granges la nourriture de nos volailles.

Mais, dès les premiers beaux jours, les Pinsons s'isolent et vont chercher des lieux propices à leur reproduction. Les uns restent dans nos jardins et nos vergers, les autres se retirent dans les bois; le Pinson niverolle gagne les hautes crêtes des Alpes où il niche, et le Pinson d'Ardennes quitte nos climats pour se porter vers le nord. Le Pinson ordinaire est un des premiers à nous annoncer le retour du printemps; car c'est un des premiers à entrer en amour et à nous faire entendre son ramage. Durant l'hiver, il est muet, en ce sens qu'il n'a pas de chant et qu'il ne pousse qu'un cri dont la syllabe *pinck, pinck,* plusieurs fois répétée peut être l'expression. Il est probable que c'est de ce cri même que lui est venu le nom qu'il porte. Celui du Pinson d'Ardennes est rauque et dur et a quelque rapport avec le miaulement d'un Chat. Pris dans le nid et élevés auprès d'autres Oiseaux chanteurs, les Pinsons ont la faculté de s'approprier leur chant; l'on

peut même parvenir à leur faire articuler quelques mots. Enfin ils sont d'un naturel assez vif, et ce naturel, joint à la gaieté de leur refrain continuel, a donné lieu a un proverbe assez connu (1).

Le mâle a un caractère jaloux. Une fois accouplé, il ne souffre pas de concurrents auprès de lui. Il n'abandonne plus sa femelle, l'accompagne lorsqu'elle cherche des matériaux pour la construction du nid, veille sur elle lorsqu'elle couve, ou, s'il s'éloigne alors quelques instants, c'est pour aller chercher une nourriture qu'il partage avec la couveuse.

Les Pinsons, entrant de bonne heure en amour, sont aussi des premiers à se reproduire. Il est assez commun, surtout dans les environs de Paris où les arbres se couvrent assez tard de leurs feuilles, de voir le Pinson ordinaire faire son nid alors même que les bourgeons se montrent à peine. Ce nid, qui est d'une élégance et d'un travail achevé, est quelquefois si bien dissimulé qu'on ne peut le découvrir qu'après de patientes recherches. Différentes mousses blanches et vertes et de petites racines en forment la charpente; du lichen pareil à celui dos branches sur lesquelles ce nid est posé le tapissent à l'extérieur, et l'intérieur est garni de laine, de crins et de plumes. La ponte est de quatre à six œufs d'un blanc verdâtre, clairsemé de taches et de petites bandes d'un brun couleur de café chez le Pinson ordinaire, jaunâtres et tachetées de brun chez le Pinson d'Ardennes, et entièrement d'un blanc bleuâtre chez le Niverolle. En outre, cette espèce, au lieu de nicher sur les arbres, choisit, a cet effet, les trous ou les crevasses des rochers; son nid est également fort négligé et assez semblable à celui des Moineaux. Il entre beaucoup de bourre et de plumes dans sa composition. L'incubation, que la femelle partage avec le mâle, dure environ treize jours, et les petits naissent couverts de duvet. Leurs parents leur dégorgent leur première nourriture, comme le font les Linottes, les Chardonnerets et les Serins.

Les Pinsons se nourrissent de toutes sortes de graines ; et, à défaut de Millet, d'Avoine, de Blé ou de Chanvre, ils mangent des semences du Sapin et du Pin. Le Pinson niverolle mêle à ce régime les insectes et les graines de quelques plantes aquatiques.

La chair des Pinsons, sans être très délicate, comme celle des Insectivores, n'est cependant pas a dédaigner. L'hiver, elle contracte un goût amer qui ne la rend pas pour cela trop désagréable.

En considérant, comme Pinson, le Niverolle, dont quelques auteurs ont fait le type d'un genre particulier, l'Europe possède trois espèces de Pinsons. Ce sont :

Le Pinson vulgaire, *Fringill. cœlebs* Lin. (Buff., *pl. enl.* 54, f. 1), que tout le monde connaît trop pour que nous en donnions la description.

Le Pinson d'Ardennes, *Fr. montifringilla* Linn. (Buff., *pl. enl.* 54, f. 2). Le mâle, au printemps, a la tête, les joues, la nuque, les côtés du cou et le haut du dos couverts de plumes d'un noir brillant; la gorge, le devant du cou, la poitrine et le haut de l'aile d'un beau roux orangé; le croupion et les parties inférieures d'un blanc pur; les flancs roussâtres avec des taches noires.

Il est de passage dans presque toutes les contrées de l'Europe; mais c'est un Oiseau qui appartient plus au Nord qu'au Midi.

Le Pinson niverolle, *Fr. nivalis* Linn. (Gould, *Birds of Europ.*). Sommet de la tête, joues et nuque d'un cendré bleuâtre; dos et scapulaires d'un brun foncé avec des bordures plus claires; rectrices blanches terminées de noir; rémiges d'un noir profond; parties inférieures blanches ou blanchâtres, suivant l'âge.

Il habite les plus hautes montagnes de l'Europe, telles que les Alpes suisses, les Pyrénées et les Alpes du Nord, est de passage en hiver dans les pays de montagnes et rarement dans les plaines.

M. Brehm a fait de cette espèce le type de son genre *Montifringilla*. Kaup l'a aussi séparée génériquement sous le nom de *Chionospiza*.

On trouve, en Algérie, un Pinson si voisin de notre Pinson vulgaire qu'au premier coup d'œil il est difficile de les distinguer; cependant, en les comparant, on peut saisir des différences spécifiques. Ce Pinson va être publié, comme espèce nouvelle, dans l'*Expédition scientifique de l'Algérie*. (Z. G.)

(1) On dit ordinairement d'un homme dont le caractère est enjoué, et qui manifeste son enjouement par des chants, qu'il est *gai comme un Pinson*.

PINSONNIÈRE. OIS. — Un des noms vulgaires de la Mésange charbonnière.

PINTADE. OIS. — *Voy.* PEINTADE.

PINTADINE. *Meleagrina.* MOLL. — Genre de Conchifères monomyaires de la famille des Margaritacés ou Malléacés, proposé par Lamarck pour quelques espèces d'Avicules à coquille presque équivalve, arrondie, à bord cardinal droit sans prolongement en forme de queue, ayant la facette ligamentale dilatée dans sa partie moyenne, et un angle calleux et rentrant sur chaque valve, à l'ouverture qui donne passage au byssus. C'est la Moule perlière (*Mytilus margaritiferus*) de Linné qui est le type de ce genre, que la plupart des zoologistes suppriment comme superflu, en reportant les Pintadines avec les Avicules. Ces belles coquilles, qui fournissent presque toute la nacre employée dans les arts industriels, produisent aussi les plus belles perles, et c'est pour cela que des plongeurs en pêchent chaque année d'immenses quantités dans le golfe Persique, sur les côtes de Ceylan et dans le golfe du Mexique. La production des perles étant tout-à-fait accidentelle, on retire de la mer une grande quantité de coquilles dont on laisse l'animal se décomposer par la putréfaction, afin d'avoir la chance d'y trouver des perles. Dans le nombre, quelques unes présentent des perles adhérentes, ou tout-à-fait isolées dans l'épaisseur du manteau. Les Pintadines, ou Avicules mère-perle, ont 12 à 20 centimètres de largeur; elles sont vert-noirâtre en dessus, avec des rayons blanchâtres peu distincts et des lamelles imbriquées en rangées longitudinales. (DUJ.)

PINTAGA. OIS. — *Voy.* BIENTEVEO.

PINUS. BOT. FOSS. — Genre de Conifères fossiles, établi par M. Ad. Brongniart (*Prodr.*, 107), qui le décrit ainsi : Feuilles réunies au nombre de deux, trois ou cinq dans une même gaîne ; cônes composés d'écailles imbriquées, élargies à leur sommet en un disque rhomboïdal.

M. Ad. Brongniart (*loc. cit.*) en cite neuf espèces : *P. pseudostrobus*, du terrain lacustre palæothérien ; *P. Cortesii*, *Defrancii*, *Faujasii*, *ornata*, *familiaris*, du terrain de sédiment supérieur ; *P. microcarpa*, *uncinata*, *decorata*, trouvées dans la formation des lignites de sédiment supérieur. (J.)

PINUS. BOT. PH. — *Voy.* PIN.

***PINZONA.** BOT. PH. — Genre de la famille des Dilléniacées, tribu des Délimées, établi par Martius et Zuccarini (*in Flora*, 1832). Arbrisseaux du Brésil. *Voy.* DILLÉNIACÉES.

PIONUS. OIS. — Genre de la famille des Perroquets établi par Wagler sur le *Psittacus menstruus* Linn. (Z. G.)

PIOPHILA (πῖον, graisse; φίλος, qui aime). INS. — Genre de l'ordre des Diptères, famille des Athéricères, tribu des Muscides-Piophilides, établi par Fallen, et adopté par Meigen et M. Macquart. Ce dernier auteur (*Diptères*, *Suites à Buffon*, édit. Roret, t. II, p. 541) en décrit 9 espèces, qui vivent dans la France et l'Allemagne. Parmi elles, nous citerons principalement les *Pioph. casei* Fall. (*Musca id.* Linn.), dont la larve se nourrit de fromage, *atrata*, *faveolata* Meig., etc.

PIPA. *Pipa.* REPT. — Nom générique d'un genre très singulier de Batraciens anoures, propre à l'Amérique méridionale. Ce nom a été proposé par Laurenti, en 1758, dans son ouvrage sur les Reptiles, et remplacé depuis lors par Wagler, en 1830, dans son *Système des Amphibies*, par celui d'*Asterodactylus* (ἀστήρ, étoile; δάκτυλος, doigt).

Les Pipas ont une physionomie aussi hideuse que bizarre. Leur tête est aplatie et triangulaire, séparée par un cou très court du tronc, qui est lui-même déprimé, et dont les quatre pattes ont les doigts complétement libres et divisés à leur extrémité en quatre petites digitations stelliformes ; ils n'ont point de tympan visible, manquent de parotides, et sont dépourvus de dents aux deux mâchoires, ainsi qu'au palais. Leurs yeux sont d'une extrême petitesse, et leurs narines sont prolongées chacune extérieurement en un petit tube cutané au sommet du triangle formé par la tête.

Ces animaux présentent, dans leur organisation intérieure, un certain nombre de particularités tout aussi remarquables que celles qui les distinguent à l'extérieur. Le squelette, par lequel nous commençons cet examen, a déjà été décrit par divers auteurs. Il frappe à la première vue par l'extrême aplatissement du crâne, dont la forme générale rappelle celle des Tortues matamata. Par suite de la disposition tout-à-fait singulière des narines, les os du nez sont assez grands et complétement portés en avant, où ils recouvrent par leur bord an-

térieur les ouvertures nasales et les os incisifs. La fosse temporo-zygomatique, en avant de laquelle est l'œil si petit de ces animaux, est bordée intérieurement par le pariétal et le vomer, qui sont très développés; extérieurement, par le maxillaire supérieur et l'apophyse ptérygoïde interne; en arrière, par la même apophyse; et en avant, par l'os maxillaire et une partie du pariétal. L'atlas, ou la première vertèbre, est soudé à la deuxième, dont l'apophyse transverse ressemble à celle des autres Batraciens; mais les troisième et quatrième vertèbres ont les mêmes apophyses fort longues et conformes, celle de la quatrième s'étendant même jusqu'au niveau du sacrum. Après elles, viennent deux vertèbres, la cinquième et sixième, dont les apophyses transverses sont au contraire faibles, simplement étendues dans le sens transversal, tandis que celles des deux suivantes sont dirigées obliquement d'arrière en avant. La neuvième vertèbre, ou le sacrum, a ses apophyses transverses fort dilatées dans leur partie articulaire, disposition en rapport avec un élargissement proportionnel de l'os des iles. Le sternum est cartilagineux, quoique très élargi; les deux paires de clavicules (la clavicule proprement dite et le præiskion ou coracoïdien) qui s'y insèrent, sont très vigoureuses et viennent se joindre sur la ligne médiane. L'omoplate a sa surface considérablement agrandie par une large plaque cartilagineuse. Les os sésamoïdes du Pipa sont: Une rotule cubitale constituant dans le tendon ou triceps brachial un point d'ossification comparable à la rotule cubitale des Chéiroptères; une rotule au coude-pied, dans le tendon des muscles jumeaux avant l'élargissement de ce muscle en aponévrose plantaire. Le triceps crural n'a point d'os sésamoïde et la véritable rotule manque par conséquent.

L'appareil digestif des Pipas est fort singulier. Ces animaux sont complétement dépourvus de langue, particularité qui leur est commune avec les Dactylèthres, et qui les a fait distinguer en un groupe à part sous le nom de Phrynaglosses. Leur pharynx et leur œsophage réunis forment un large entonnoir, après lequel vient l'estomac, et ensuite un intestin fort court. Ils n'ont, comme les Dactylèthres, qu'un seul orifice médian pour les trompes d'Eustache, et cet orifice est fort petit. Le mécanisme de leur respiration est assez profondément modifié par l'absence de langue et par la disposition de l'hyoïde, et il n'est pas le même que chez les autres Batraciens anoures. Ils ont un diaphragme qui rappelle jusqu'à un certain point celui des Mammifères, et leurs deux paires de grandes apophyses transverses costiformes servent tres probablement aussi à faciliter l'inspiration et l'expiration de l'air. C'est à tort, suivant nous, que M. Morren leur attribue un rôle dans la progression. Le larynx offre aussi une disposition toute particulière, décrite par M. Muller, et il en est de même de l'oreille interne.

« L'organe vocal du Pipa mâle présente, dit M. Muller, une anomalie spéciale en ce que les sons y sont produits par des corps solides qui vibrent. La trachée-artère manque comme chez les Batraciens en général, et les bronches sortent immédiatement du larynx. Celui-ci forme une vaste poche cartilagineuse, décrite par Rudolphi, et qui reçoit l'air en devant par la glotte. Dans l'intérieur de cette poche, se trouvent deux tiges cartilagineuses, presque aussi longues qu'elle, et dont Mayer a donné la description. Ce ne sont pas des battants libres et mobiles, comme celui d'une cloche, car leur extrémité antérieure est fixée par une articulation; la postérieure libre se trouve précisément en face de l'orifice de chaque bronche. Le bord de l'ouverture de la bronche dans la poche présente une languette membraneuse mince, qui est surtout bien prononcée en dehors. Ces tiges agissent comme des languettes en forme de verges, ou comme un diapason, tandis que les organes vocaux des animaux sont ordinairement membraneux. Lorsque M. Çagnard Latour me fit voir plusieurs instruments producteurs du son qu'il avait imaginés, j'en aperçus un dans le nombre qui me frappa sur-le-champ par son analogie avec l'organe vocal du Pipa; il consiste en un tube dont l'un des bouts est formé par une plaque dans laquelle se trouve une fente; l'intérieur du tube renferme une petite languette métallique placée sur une traverse, et dont l'extrémité libre avoisine la fente de la plaque. On fait vibrer la languette en soufflant par la fente. »

Les Pipas sont principalement curieux par leur mode de reproduction. Comme la plupart des Crapauds, ils sont ovipares, mais ils n'abandonnent pas leurs œufs dans l'eau comme le font ces animaux. Après leur ponte, les mâles, cramponnés sur les femelles, leur étalent sur le dos les œufs qu'elles viennent de pondre, au nombre de cent environ, et ils les fécondent. Ensuite, les femelles gagnent les marais et s'y plongent. Bientôt la peau de leur dos qui supporte les œufs éprouve une sorte d'inflammation érysipélateuse, sorte d'irritation déterminée par la présence des œufs eux-mêmes qui sont alors saisis dans la peau, y restent enfoncés comme dans autant de petites alvéoles et s'y développent. Les petits Pipas restent dans ces espèces de poches jusqu'à ce qu'ils aient pris un développement suffisant, comme les petits des Sarigues dans la poche de leur mère, et, lorsqu'ils en sortent, ils ont la forme des adultes. Ce n'est qu'après s'être débarrassée de sa progéniture que la femelle abandonne sa résidence aquatique.

On trouve les Pipas dans la Guyane et dans plusieurs provinces du Brésil. Quelquefois, ils s'approchent des habitations, ou même ils y établissent leur demeure. On dit que dans certaines localités, les nègres se nourrissent de leur chair.

La seule espèce que l'on soit fondé à admettre parmi ces animaux a été nommée *Bufo* ou *Pipa americana* (Seba), *Rana pipa* (Linné), *Rana dorsigera* (Schneider), *Pipa tedo* (Merrem), *Leptopus asterodactylus* (Mayer). Les deux autres espèces de Pipas qu'on a voulu en distinguer n'en diffèrent réellement pas. Elles ont été appelées *Pipa curururu* (Spix), et *P. lævis* (Cuvier). D'après M. Bibron, ce *Pipa lævis* repose sur l'inspection d'un exemplaire trop bourré ou mal empaillé. Cuvier le dit du Rio-Negro.

Le genre Pipa, réuni à celui des Dactylèthres ou Engystomes, forme un groupe très distinct parmi les Batraciens anoures, groupe auquel on a donné les dénominations suivantes : *Pipoïdes* (Fitzinger), *Batraciens dorsipares* et *Pipa-Crapauds* (de Blainv.), *Phrynaglosses* ou *Pipæformes* (Duméril et Bibron), *Pipæ* (Tschudi), *Pipina* (Bonap.), etc.

Les premières notions que l'on ait eues sur la génération des Pipas sont dues à mademoiselle Sibylle de Mérian ; elles sont accompagnées d'une figure. Ruysch en 1710, Vallisnieri en 1715, Vincent en 1726, Seba en 1734, Fermin en 1762, Laurenti en 1768, Ch. Bonnet en 1780 et en 1782, Camper et Blumenbach en 1799, Schneider pendant la même année, et depuis lors, un plus grand nombre de naturalistes se sont successivement occupés des Pipas. A présent, ces animaux ne sont pas très rares dans les collections et on en a donné la figure dans un très grand nombre d'ouvrages. Ils ont été représentés d'après nature dans l'atlas de ce Dictionnaire, Reptiles, pl. 17, f. 2. (P. G.)

***PIPA-CRAPAUDS.** REPT. — M. de Blainville, dans le t. IV des *Nouvelles annales du Muséum*, a désigné sous ce nom une subdivision de son genre des Crapauds, qui ne comprend que le genre *Xenopus* ou Dactylètbre. *Voy.* DACTYLÈTHRE. (P. G.)

***PIPÆ.** REPT. — Nom de la famille qui comprend les Pipas et les Dactylèthres, dans M. Tschudi. *Voy.* ces mots. (P. G.)

***PIPÆFORMES.** REPT. — Nom du groupe des Pipas et Dactylèthres dans l'*Erpétologie générale* de MM. Duméril et Bibron. (P. G.)

***PIPASTES.** OIS. — Genre établi par Kaup sur l'*Anthus arboreus* Bechst. *Voy.* PIPIT. (Z. G.)

PIPE. POISS. — Nom vulgaire d'une espèce de Syngnathe.

PIPEAU. BOT. PH. — Nom vulgaire de la *Potentilla reptans*.

PIPER. BOT. PH. — *Voy.* POIVRIER.

PIPÉRACÉES. *Piperaceæ.* BOT. PH. — Les Poivres formaient primitivement un seul genre *Piper*, que la structure particulière de ses tiges et de son embryon firent considérer par plusieurs auteurs comme une plante monocotylédonée. Aujourd'hui la connaissance perfectionnée de l'ovule a permis d'expliquer cette anomalie apparente, et on s'accorde à rapporter le *Piper* aux dicotylédonées. Ce genre fut ensuite subdivisé en deux, *Piper* et *Peperomia*, dont on composa une famille distincte des Pipéracées. Plus tard encore on les sépara en un plus grand nombre, et ils devinrent chacun le type d'une tribu distincte. Le travail le plus récent et le plus complet sur ce sujet est la monographie de M. Miquel, que nous suivrons ici, dans l'exposition des caractères généraux de

la famille et des genres qui s'y rapportent. Ces caractères sont les suivants : Fleurs portées sur des axes plus ou moins allongés et renflés, rarement raccourcis en sphère, sessiles ou rarement pédicellées, et consistant en plusieurs étamines groupées autour d'un pistil unique à l'aisselle d'une écaille peltée. On considère généralement chacun de ces groupes comme une fleur ordinairement hermaphrodite, plus rarement unisexuée : peut-être aussi pourrait-on admettre que chaque étamine représente une fleur mâle, et alors le diclinisme serait un caractère général. Ces étamines sont au nombre de deux, de trois à cinq, ou même de dix pour chaque groupe; leurs filets caducs ou persistants, minces ou épais, libres ou quelquefois soudés aux côtés de l'ovaire : ils peuvent aussi manquer tout-à-fait. Les anthères sont à deux loges distinctes ou confluentes en une seule réniforme, s'ouvrant dans leur longueur, portées sur un connectif épais; le pollen à grains globuleux, lisses, transparents. Le stigmate, porté sur un style cylindracé, est plus ordinairement sessile, terminal ou rejeté un peu sur le côté extérieur, simple et en pinceau, ou quelquefois partagé en branches au nombre de deux à six. L'ovaire est à une seule loge, dans laquelle est un seul ovule dressé et orthotrope. Le fruit devient une baie sèche ou charnue, remplie par une graine dressée, dans laquelle la masse est presque entièrement formée par un périsperme farineux ou un peu cartilagineux, et présentant une lacune vers le centre; au sommet est l'embryon, beaucoup plus petit, à radicule supère, à cotylédons très courts, enveloppé par un sac charnu qui n'est autre chose qu'un périsperme interne résultant de l'épaississement du sac embryonnaire. Les espèces sont des herbes rarement annuelles, plus communément vivaces, plus ou moins charnues, ou des arbres ou des arbrisseaux, qu'on trouve entre les tropiques ou un peu au-delà, plus communément dans le nouveau continent que dans l'ancien. La tige offre ce caractère remarquable, que des faisceaux fibreux épars dans la moelle lui donnent l'apparence d'une plante monocotylédonée, ce qui, au reste, s'observe dans d'autres plantes de ce grand embranchement, notamment dans quelques Ombellifères. Mais, dans les arbres, autour de cette moelle ainsi parcourue par des faisceaux vasculaires, on observe un cercle ligneux avec des rayons médullaires, seulement sans cercles concentriques apparents. Les feuilles sont alternes, opposées ou verticillées, entières, charnues ou membraneuses, à nervures digitées ou pennées, à côtés souvent inégaux, sessiles ou pétiolées, souvent criblées de petites lacunes oléifères, et par suite de points transparents qu'on remarque également dans d'autres parties notamment dans la graine. Il n'y a pas de stipules, ou il y en a deux, ou distinctes ou soudées en une seule oppositifoliée. Les épis de fleurs sont axillaires ou terminaux, souvent opposés aux feuilles, en général assez grêles et même filiformes.

Les propriétés aromatiques si connues des Poivres sont dues à une résine âcre, associée à une huile volatile et à une matière cristalline qu'on a nommée *piperine*. Des diverses combinaisons de ces principes et de leur distribution diverse dans la plante résultent les qualités différentes des espèces. Elles sont beaucoup moins prononcées dans les herbacées, se concentrent principalement dans les fruits.

GENRES.

Tribu 1. — Pépéromiées.

Herbes ou sous-arbrisseaux. Feuilles généralement charnues, sans stipules. Épis axillaires ou terminaux. Deux étamines à loges confluentes. Stigmate généralement simple.

Verhuellia, Miq. — *Phyllobryon*, Miq. — *Acrocarpidium*, Miq. — *Peperomia*, R. Pav. — *Erasmia*, Miq.

Tribu 2. — Piperees.

Arbrisseaux ou arbres. Feuilles alternes, membraneuses ou coriaces, stipulées. Épis oppositifoliés. Étamines dépassant souvent le nombre binaire, à deux loges distinctes. Plusieurs stigmates.

Potomorphe, Mip. — *Macropiper*, Miq. — *Chavica*, Miq. — *Rhyncolepis*, Miq. — *Cubeba*, Miq. — *Piper*, L. — *Muldera*, Miq. — *Coccobryon*, Klotzsch. — *Callianira*, Miq. (*Schilleria*, Kth. — *Centridobryon*, Klotzsch.) — *Enckea*, Kth. — *Peltobryon*, Klotzsch. — *Artanthe*, Miq. — *Ottonia*, Kth. (*Serronia*, Gaud.) — *Zippelia*, Bl. (Ad. J.)

PIPERELLA, Presl (*Fl. sicul.*, XXXVI). BOT. PH. — *Voy.* MICROMERIA, Benth.

***PIPÉRITÉES**. *Piperiteæ*. BOT. PH. — M. Endlicher nomme ainsi un groupe naturel ou classe formée des Pipéracées, des Saururées et des Chloranthées. Il est à remarquer que ces dernières diffèrent essentiellement par la structure de leur graine. (AD. J.)

PIPILO. OIS. — Nom latin, dans la méthode de Vieillot, du genre Touit. (Z. G.)

***PIPINA**. REPT. — M. Ch. Bonaparte a donné ce nom, dans son *Prodromus systematis erpetologiæ*, à une sous-famille de son ordre des *Ranæ*, qui comprend le Pipa et le Dactylèthre. (P. G.)

PIPIO MORT-DE-FROID. BOT. CR. — Mot patois qui sert à désigner l'*Agaricus procerus* L., dans quelques départements méridionaux de la France. (LÉV.)

PIPISTRELLE. MAM. — Espèce du genre Vespertilion. *Voy.* ce mot. (E. D.)

***PIPISTRELLUS**. MAM. — M. Kaup (*Eur. Thierw.* I, 1839) a créé sous ce nom un groupe de Chéiroptères, formé aux dépens des *Vespertilio*, et dont le type est la Pipistrelle. *Voy.* VESPERTILION. (E. D.)

PIPI ou **PIPIT**. *Anthus*. OIS. — Genre de la famille des Alouettes (*Alaudidées*), dans l'ordre des Passereaux, caractérisé par un bec grêle, droit, cylindrique, taillé en alène, à bords fléchis en dedans vers le milieu, et à pointe légèrement échancrée; des narines situées à la base et sur les côtés du bec, à moitié fermées par une membrane voûtée; quatre doigts, trois devant et un derrière, l'ongle de celui-ci plus ou moins courbé et quelquefois plus long que le doigt; deux des grandes couvertures des ailes aussi longues que les rémiges.

Dans le système de Linné, les Pipits font partie du genre *Alauda*. Bechstein les en a séparés génériquement sous le nom de *Anthus*, et a été imité en cela par tous les ornithologistes qui sont venus après lui. Mais, tandis que les uns les rangent, avec raison selon nous, dans la famille des Alaudidées, les autres les placent dans celles de Motacillidées. C'est ce qu'a fait G. Cuvier; sous la dénomination de *Farlouses*, il en compose un groupe de sa grande division des Becs-Fins (*Motacilla*). Il est de fait que les Pipits ont des traits physiques et des habitudes qui les lient presque autant aux Bergeronnettes qu'aux Alouettes, ce qui en fait des Oiseaux de transition. Comme les premières, leur mandibule supérieure est échancrée vers le bout; leur taille est svelte, et leur queue a presque constamment un mouvement de bas en haut, caractère qui est très marqué dans les Bergeronnettes; comme les secondes, leurs rémiges secondaires sont échancrées à leur extrémité, et leurs habitudes sont essentiellement terrestres; ils ne cherchent leur nourriture, ne nichent et ne couchent qu'à terre; comme elles aussi ils chantent en volant. D'ailleurs leur système de coloration les fait ressembler beaucoup plus aux Alouettes qu'aux Bergeronnettes, ce qui explique pourquoi on a pu, en ayant égard à toutes ces particularités, les rapporter au genre que forment les premières.

Les Pipits ne vivent pas tous au milieu des mêmes circonstances. Les uns fréquentent les champs cultivés et les prairies; les autres se plaisent, surtout dans la belle saison, sur la lisière des bois, dans les clairières, les terrains arides, les bruyères et les bosquets clair-semés; d'autres préfèrent les montagnes, les falaises, les écueils et les pâturages maritimes; quelques uns enfin habitent, pendant l'été, les collines, les lieux sablonneux ou pierreux, et se tiennent, à l'arrière-saison, sur les bords des rivières.

Quoique les Pipits aient la faculté de se percher, cependant ils se tiennent rarement sur les arbres, et lorsqu'ils s'y rendent, ce n'est que momentanément. Le Pipit des buissons fait seul exception; car on le voit assez souvent, durant la journée, y chercher un refuge ou y prendre du repos. Tous ont une démarche lente et gracieuse quand rien ne les inquiète; mais lorsqu'ils sont pourchassés, ils courent avec légèreté, à la manière des Alouettes. Leur naturel n'est point sauvage; on les approche assez facilement, et lorsqu'on les détermine à fuir, ils vont se poser à peu de distance. Tous les Pipits ont un cri qu'ils font entendre en volant, et principalement lorsqu'ils s'élèvent du sol. Celui du Pipit des buissons peut être exprimé par la syllabe *pi* (1), prononcée très distinctement et d'une

(1) C'est de ce cri qu'a été fait, par imitation, le nom de *Pipi* ou *Pipit*, nom qui ensuite a été donné à toutes les espèces qui ont des rapports génériques avec celles qui le font entendre.

manière traînante; la Farlouse pousse le même cri, mais plus faible, plus bref, et plusieurs fois de suite; celui du Pipit à gorge rousse diffère si peu du cri du Bruant des roseaux, qu'on ne sait, en l'entendant, auquel des deux l'attribuer; enfin le Pipit richard et la Rousseline en ont un qui se rapproche de celui de la Calendre et de la Calendrelle, et qui peut être rendu par les syllabes *priou*, *priou*, *pripriou*. Mais, en outre, les Pipits ont un chant fort agréable et retentissant, qu'ils font entendre à l'époque des amours. Le Pipit des buissons, perché sur les branches mortes d'un arbre qui avoisine son nid, après quelques préludes, prend son essor en chantant, s'élève droit en battant des ailes, et descend, en planant, ordinairement sur la branche d'où il est parti, et sur laquelle il finit son chant. Après un instant de repos, il recommence le même jeu jusqu'à six ou huit reprises, et toujours en chantant. Les autres Pipits agissent de même, avec cette différence pourtant qu'au lieu de se tenir sur les branches mortes des arbres, ils se perchent sur une pierre, sur un petit monticule de terre, sur les pointes d'un roc.

Tous les Pipits nichent à terre. Ils établissent leur nid dans une touffe d'herbe, dans les bruyères, au pied d'un buisson, contre une motte ou une pierre; ils le composent de mousse et de tiges d'herbes à l'extérieur; l'intérieur est tapissé de brins plus déliés et de crins; la ponte est de quatre à six œufs cendrés ou rougeâtres, tout couverts de petits points bruns ou bruns-rougeâtres. Les jeunes, au sortir du nid, portent une livrée particulière. Celle du Pipit rousseline ressemble beaucoup à la livrée des jeunes Alouettes avant leur première mue.

Les Pipits commencent à émigrer dans les premiers jours de septembre. Les uns, comme le Pipit des buissons et le Pipit spioncelle, voyagent isolément ou par petites compagnies de trois ou cinq individus; les autres, comme la Farlouse, forment de plus grandes bandes. A l'époque de leurs migrations, ces Oiseaux sont susceptibles de devenir très gras, surtout si la fin de l'été est pluvieuse, parce qu'alors ils trouvent, à ce qu'il paraît, une plus grande quantité de vers et de petits insectes que l'humidité fait sortir du sol. Le Pipit des buissons surtout prend un embonpoint excessif. Le moindre vol le fatiguant alors, il devient très paresseux et laisse approcher l'homme à la distance de deux ou trois pas. Malgré l'autorité de G. Cuvier, nous sommes persuadé que ce n'est point la Farlouse (*Anth. pratensis*) qui s'engraisse en automne en mangeant du raisin, mais bien l'espèce dont nous parlons. La Farlouse n'arrive dans nos départements méridionaux qu'après les vendanges, ne fréquente d'ailleurs que les prairies en plaines; tandis que le Pipit des buissons commence à y paraître en septembre, et aime alors à se tenir dans les vignes. C'est donc lui qu'on recherche dans plusieurs de nos provinces du midi de la France, sous le nom de *Bec-Figue* et de *Vinette*, et c'est lui aussi qui est la *Pivote-Ortolane* des Provençaux. Du reste, dans les environs de Paris, et à Paris même, ces deux Oiseaux portent indistinctement, pour le vulgaire, le nom de Bec-Figue. La taille seule les distingue; l'un (le Pipit des buissons) est le *grand Bec-Figue*, et l'autre (la Farlouse) est le *petit Bec-Figue*. Q… qu'il en soit, la chair de ces deux Oisea… n'est pas au-dessous de la réputation qu'on lui a faite, et elle ne le cède en rien à celle de nos meilleurs Becs-Fins.

La synonymie des Pipits d'Europe a été pendant longtemps une des plus embrouillées. Aujourd'hui, grâce aux travaux de MM. Meyer et Temminck, toute difficulté sur ce point a disparu. Les espèces que l'on connaît sont bien déterminées, et leur synonymie bien établie. Comme tant d'autres divisions, le genre Pipit devait subir des démembrements. Vigors en sépara d'abord le *Pipit richard*, sous le nom générique de *Corydalla;* plus tard, Kaup prit le *Pipit des buissons* et le *Pipit farlouse* pour types de deux genres distincts; enfin M. Swainson a fait du *Pipit rousseline* le sujet d'une section particulière, en sorte que les sept espèces que possède l'Europe sont distribuées dans cinq genres différents. Il n'y a pourtant pas de division plus naturelle que celle des Pipits, et il nous paraît impossible de tirer, des légères différences que présentent les espèces entre elles, des caractères génériques ayant quelque valeur. On pourrait tout au plus admettre, dans cette division, des groupes que l'on établirait moins sur

les attributs physiques que sur le genre de vie et l'habitat. Ainsi la seule distinction qui nous paraîtrait légitime serait celle que l'on ferait entre les Pipits rousseline et richard, qui sont appelés par leur nature à vivre sur les coteaux secs et arides, et les autres Pipits qui exercent leur industrie au milieu de circonstances un peu différentes. D'ailleurs, comme G. Cuvier, Vieillot, M. Temminck, et un très grand nombre d'autres ornithologistes, nous réunirons ces Oiseaux dans un seul genre.

On rencontre des Pipits dans toutes les parties du monde. Les sept espèces bien authentiques que possède l'Europe se trouvent en France. Ce sont :

Le Pipit des buissons, *Anth. arboreus* Bechst. (Buff., *pl. enl.*, 660, f. 1, sous le nom faux de *Farlouse*). Brun olivâtre en dessus, avec des taches longitudinales noirâtres sur le centre de chaque plume; toutes les parties inférieures jaunâtres ou couleur d'ocre, avec des traits noirs sur le haut de la poitrine et les flancs; ongle du pouce plus court que ce doigt et arqué.

Il habite toute l'Europe jusqu'en Sibérie, mais il est plus abondant dans les contrées du Midi que dans celles du Nord. On le rencontre aussi dans l'Afrique septentrionale.

Type du genre *Pipastes* de Kaup.

Le Pipit a gorge rousse, *Anth. rufogularis* Brehm. (Gould, *Birds of Europ.*, pl. 140). Parties supérieures d'un brun plus foncé, avec des taches noirâtres plus nombreuses et plus larges; gorge d'un roux plus ou moins vif, ou roux lie de vin; sur les deux plus grandes couvertures inférieures de la queue un trait noir; ongle du pouce plus long que ce doigt, très grêle et faiblement arqué.

Cette espèce, qui est commune en Égypte et en Syrie, se montre en Sicile, en Dalmatie, et plus rarement en Allemagne. Elle habite aussi la Sibérie. Nous l'avons rencontrée plusieurs fois dans les environs de Paris, où elle paraît être régulièrement de passage à l'automne.

Le Pipit Farlouse, *Anth. pratensis* Bechst. (Buff., *pl. enl.*, 660, f. 2, sous le nom de *Cujelies*). Fort semblable aux deux précédentes espèces pour la coloration du plumage et la disposition des taches; mais le devant de la poitrine et la gorge sont plus grivelés, et l'ongle du pouce, plus long que ce doigt, est presque droit.

C'est le plus abondant de nos Pipits. On le trouve dans toute l'Europe, en Asie et en Afrique; on l'a découvert aussi au Japon, sur le pourtour du cercle arctique et en Nubie.

Type du genre *Leimoniptera* de Kaup.

Le Pipit spioncelle, *Anth. aquaticus* Bech. (Buff., *pl. enl.*, f. 2). Parties supérieures d'un cendré brun, chaque plume ayant un trait plus foncé au centre; parties inférieures blanches, variées, sur les côtés du cou, de la poitrine, sur les flancs, de taches longitudinales brunes; un large sourcil blanc au-dessus des yeux; pennes externes de la queue bordées de blanc, avec une tache de cette couleur à leur extrémité. — Habite l'Europe tempérée et méridionale; vit aussi au Japon et dans l'Amérique du Nord.

Il est probable que l'*Anth. palustris* de Meisner doit être rapporté à cette espèce.

Le Pipit rupestre, *Anth. rupestris* Nils. (Gould, *Birds of Europ.*, pl. 138). Toutes les parties supérieures d'un vert olivâtre foncé; toutes les parties inférieures d'un jaunâtre très clair, devant du cou, poitrine et flancs comme dans l'espèce précédente; un petit sourcil blanc jaunâtre très peu étendu; penne latérale de la queue cendré, à bout blanchâtre.

Cette espèce habite toujours les bords de la mer ou les lieux humides dans le voisinage des côtes maritimes, à partir du centre de l'Europe, jusqu'aux plus grandes hauteurs vers le pôle.

Quelques ornithologistes distinguent de cette dernière le Pipit obscur, *Anth. obscurus* Temm., qui n'en diffère d'ailleurs que par les teintes plus sombres de son plumage.

Le Pipit rousseline, *Anth. campestris* Bechst. (Buff., *pl. enl.*, 661, f. 1). Tout le plumage isabelle avec le centre des plumes plus foncé, la gorge et un large sourcil blanchâtres, et un trait délié en forme de moustache, noir.

Il habite l'Europe tempérée et méridionale, et l'Afrique. Il est assez commun en France.

Type du genre *Agrodroma* de Swainson.

Le Pipit Richard, *Ant. Richardii* Vieill. (Gould, *Birds of Europ.*, pl. 135). Parties

supérieures d'un brun foncé, chaque plume étant bordée d'un brun plus clair; toutes les parties inférieures blanchâtres, à l'exception de la poitrine qui est roussâtre et fortement grivelée; un large sourcil blanc au-dessus des yeux; tarses très longs, avec l'ongle postérieur plus long que le pouce et presque droit.

Cette espèce, qui est figurée dans l'atlas de ce Dictionnaire, OISEAUX, pl. 29, fig. 2, paraît habiter l'Europe méridionale; on la trouve en Espagne, en Italie, en Allemagne. En France elle est de passage dans plusieurs départements, et notamment dans celui du Nord, et Polydore Roux la dit sédentaire en Provence.

Type du genre *Corydalla* de Vigors.

Les espèces étrangères qui se rapportent au genre Pipit sont : Le PIPIT DE PAYTA, *Anth. payta* Less. (*Compl. aux OEuvr. de Buff.*, t. VIII, p. 167), espèce qui, par la longueur de ses tarses, a du rapport avec l'*Anth. Richardii*. — Le PIPIT BRUN, *Anth. fuscus* Vieill., de Buenos-Ayres et du Paraguay. — Le PIPIT SOMBRE, *Anth. sordidus* Less. (*Zool. de la Coq.*, p. 664), du Chili. — Le PIPIT CORRENDERA, *Anth. correndera* Vieill., du Paraguay. — Le PIPIT VARIOLE, *Anth. variegatus* Vieill. (Buff., *pl. enl.*, 738, f. 1), de Buenos-Ayres. — Le PIPIT DES ROCHERS, *Anth. rupestris* Ménét. (*Cat.*, n° 80), du Caucase. — Le PIPIT COUTELLE, *Anth. coutellii* Aud., d'Égypte. — Le PIPIT CÉCILE, *Anth. Cecilii* Aud., d'Égypte, de la Syrie et de la Barbarie. — Le PIPIT LEUCOPHRYS, *Anth. leucophrys* Vieill., du cap de Bonne-Espérance. — Le PIPIT ROUSSET, *Anth. rufulus* Vieill. (*Gal. des Ois.*, pl. 161), du Bengale. — Le PIPIT AGILE, *Anth. agilis* Frank., de l'Inde. — Le PIPIT CHII, *Anth. chii* Vieill., du Paraguay et du Brésil. — Le PIPIT AUSTRAL, *Anth. australis* Vieill., du Port-Jackson. — Le PIPIT PALE, *Anth. palescens* Vig. et Horsf., du Port-Jackson. — Le PIPIT NAIN, *Anth. minimus* Vig. et Horsf., de la Nouvelle-Hollande. — Le PIPIT FULIGINEUX, *Anth. fuliginosus* Vig. et Horsf., de la Terre de Diémen. — Le PIPIT ROUSSATRE, *Anth. rufescens* Vig. et Horsf., de la Nouvelle-Hollande. (Z. G.)

PIPIZA. INS. — Genre de l'ordre des Diptères, famille des Athéricères, tribu des Syrphides, établi par Fallen et adopté par Meigen et Latreille, ainsi que par M. Macquart. Ce dernier auteur (*Dipt.*, *Suites à Buffon*, édit. Roret, t. I, p. 568) en décrit 20 espèces, qui habitent la France et l'Allemagne. Nous citerons principalement les *P. fasciata* Meig., *noctiluca* Fall., *lugubris* Meig., *luctuosa* Macq., *cœrulescens*, *nigripes* Macq., etc. (L.)

***PIPOIDES.** REPT. — Même signification que les mots *Pipœ* et *Pipina* ci-dessus. Cette dénomination est de M. Fitzinger. (P. G.)

PIPRA. OIS. — Nom latin du genre Manakin.

***PIPRADÉES.** *Pipradœ.* OIS. — Famille établie par M. Lesson dans sa division des Passereaux hétérodactyles. Elle est caractérisée par un bec court, voûté, comprimé, à narines cachées par les plumes du front. Deux genres seulement, les Manakins et les Rupicoles, en font partie. (Z. G.)

***PIPRAEIDEA.** OIS. — Genre créé par Swainson dans la sous-famille des *Piprinœ*, sur une espèce qu'il nomme *Pip. cyanea*, et dont les caractères participent de ceux des Manakins et de ceux des Cotingas. (Z. G.)

***PIPREOLA.** OIS. — Genre établi par Swainson dans la sous-famille des *Piprinœ*, sur une espèce qu'il nomme *P. chlorolepidota*. (Z. G.)

***PIPRIDÉES.** *Pipridœ.* OIS. — Famille établie par M. de Lafresnaye dans l'ordre des Passereaux. Elle correspond à la sous-famille des *Piprinœ* antérieurement fondée par Swainson. (Z. G.)

***PIPRINÉES.** *Piprinœ.* OIS. — Sous-famille de la famille des *Ampelidœ*, dans l'ordre des Passereaux, établi par Swainson sur le genre *Pipra* des auteurs. Dans le *List of the genera* de G.-R. Gray, les genres *Phœnicercus*, *Metopia*, *Pipreola*, *Pipra*, *Pipræidea*, *Iodopleura*, *Calyptura*, *Pardalotus*, *Æthiops* et *Prionochilus*, font partie de cette sous-famille. (Z. G.)

***PIPROIDEA**, Strickl. OIS. — Synonyme de *Pipraeidea*, Swains. (Z. G.)

***PIPTANTHUS**, Sweet (*Fl. gard.*, t. 264). BOT. PH. — Syn. de *Anagyris*, Linn.

PIPTATHERUM (πίπτω, je tombe; ἀθήρ, épi). BOT. PH. — Genre de la famille des Graminées, tribu des Panicées, établi par Palisot de Beauvois (*Agrost.*, 18, t. 5, f. 10). Gramens des régions méditerranéennes de l'Asie centrale. *Voy.* GRAMINÉES.

PIPTOCARPHA (πίπτω, je tombe; κάρφη, paille). BOT. PH. — Genre de la famille des Composées-Liguliflores, tribu des Chicoracées, établi par R. Brown (*in Linn. Trans.*, XII,121). Arbrisseaux du Brésil. *V.* COMPOSÉES.

PIPTOCARPHA, Hook. et Arn. (*in Comp. Bot. Mag.*, I, 110). BOT. PH. — Syn. de *Flotovia*, Spreng.

PIPTOCOMA (πίπτω, je tombe; κόμη, chevelure). BOT. PH. — Genre de la famille des Composées-Tubuliflores, tribu des Vernoniacées, établi par Cassini (*Bull. soc. phil.*, 1817, p. 10; 1818, p. 50). Sous-arbrisseaux des Antilles et du Brésil. *Voy.* COMPOSÉES.

PIPTOLEPIS (πίπτω, je tombe; λέπις, écaille). BOT. PH. — Nouveau genre de la petite famille des Forestiérées (*voy.* STILAGINÉES), établi par Bentham (*Plant. Hartweg.*, 29). Arbrisseaux du Mexique.

***PIPTOSTOMUM** (πίπτω, je tombe; στόμα, bouche). BOT. CR. — Genre de Champignons de la tribu des Sphéropsidés, de la division des Clinosporés endoclines, caractérisé par un réceptacle corné, globuleux, surmonté d'un ostiole qui se détache circulairement à une certaine époque, et laisse à nu les organes de la fructification, qui sont composes de spores elliptiques, simples, fixées isolément à l'extrémité des filaments du clinode. Ce genre a la plus grande analogie avec les *Cytispora*, dont il diffère par le réceptacle, qui n'est pas cloisonné, et par les spores, qui ne sortent jamais sous forme de fils. On peut le confondre également avec plusieurs Sphéries dont l'ostiole se détache, mais l'absence de thèques le fait bientôt reconnaître. Il ne renferme qu'une seule espèce, le *Piptostomum domingense*, que j'ai trouvé sur des écorces venant de Saint-Domingue. Il ressemble à une Sphérie quand il possède son ostiole; mais quand celui-ci vient à tomber, il ne reste plus qu'une cupule noire, large de 1 à 2 millimètres, persistante, et qui simule un *Stictis*. (LÉV.)

PIPUNCULUS. INS. — Genre de l'ordre des Diptères, famille des Athéricères, tribu des Céphalopsides, établi par Latreille. M. Macquart, qui adopte ce genre (*Diptères, Suites à Buffon*, édit. Roret, t. II, p. 9), en décrit 13 espèces, que l'on trouve, en France et en Allemagne, sur les buissons et les herbes des prairies. Nous citerons surtout les *Pipunc. scutellatus* Macq., *campestris* Latr., *sylvaticus* Meig., *pratorum* Meig. (L.)

PIQUANTS. BOT. CR. — Mot emprunté à la phanérogamie, et que l'on substitue quelquefois à celui d'aiguillons quand on parle de la face fructifère des Hydnes. (LÉV.)

PIQUE-BOEUF. *Buphaga* (βουφάγος, qui mange les bœufs). OIS. — Genre de la famille des Conirostres de G. Cuvier, de celle des Sturnidées de Swainson, caractérisé par un bec droit, entier, presque quadrangulaire, un peu comprimé, à pointe renflée dessus et dessous, et obtuse; des narines ovales, couvertes d'une membrane voûtée, situées à la base du bec; quatre doigts totalement séparés; des ongles très comprimés latéralement, arqués et aigus.

Les Pique-Bœufs ont des habitudes assez singulières. Dans l'économie de la nature, ils paraissent avoir pour fonction de débarrasser certains grands Mammifères des parasites qui vivent à leurs dépens, d'extraire de leur peau les larves de Mouches qui s'y développent. Ils sont constamment à la recherche des troupeaux de Bœufs, de Buffles et de Gazelles, et de tous les grands animaux sur lesquels les Taons surtout déposent ordinairement leurs œufs. Lorsqu'ils aperçoivent sur un de ces Mammifères une petite élévation qui indique la présence d'une larve, ils se cramponnent fortement à leur peau, attaquent la petite élévation à coups de bec, la pincent fortement, et en font sortir avec effort et avec une sorte de pression la larve ou l'insecte, comme nous pourrions le faire nous-mêmes avec les doigts. Les animaux accoutumés au manége de ces Oiseaux les souffrent avec complaisance, et sentent, selon toute probabilité, les services qu'ils leur rendent en les débarrassant de vrais parasites qui ne peuvent que leur être incommodes.

Les Pique-Bœufs sont assez ordinairement plusieurs ensemble; jamais cependant ils ne volent en grandes bandes. Levaillant, qui a observé ces Oiseaux pendant son voyage au Cap, en a rarement vu plus de six à huit, dans le même troupeau, soit de Buffles ou de Gazelles. Ils sont très farouches, et ne se laissent pas facilement aborder. Ils n'ont qu'un cri aigre, qu'ils jettent au moment où ils prennent leur volée. Outre les larves de Taons dont les Pique-Bœufs sont très

friands, ils mangent aussi les Punaises de bois, et généralement toutes sortes d'Insectes. On ne sait absolument rien de leur mode de nidification, ni des autres circonstances qui tiennent à la reproduction.

Le peu que l'on connaît de la manière de vivre des Pique-Bœufs justifie assez la place que Brisson assignait à ces Oiseaux et que d'autres ornithologistes leur ont conservée. Ils ont, en effet, par leurs habitudes, trop d'analogie avec les Étourneaux, pour qu'on ne doive pas les ranger dans la même famille.

Les Pique-Bœufs sont d'Afrique.

L'espèce type est le PIQUE-BŒUF ROUSSATRE, *Buph. africana* Linn. (Buff., *pl. enl.*, 293), dont toutes les parties supérieures sont d'un brun roussâtre, et toutes les parties inférieures d'un fauve clair.—Il habite l'Afrique méridionale.

On a encore placé dans ce genre, sous le nom de PIQUE-BŒUF BEC CORAIL, *Buph. erythrorhyncha* Temm. (*pl. col.*, 465), un Oiseau du nord de l'Afrique et de Madagascar, dont on avait fait un Tangara sous la dénomination de *Tang. erythrorhyncha*. (Z. G.)

PIQUE-BOIS. OIS. — Nom vulgaire du Pic noir.

PIQUE-BROT. INS. — Nom vulgaire de l'*Eumolpus vitis*

PIQUE-MOUCHE. OIS. — Un des noms vulgaires de la Mésange charbonnière.

PIQUEREAU. OIS. — Nom vulgaire du Casse-Noix.

PIQUERIA. BOT. PH. — Genre de la famille des Composées-Tubuliflores, tribu des Eupatoriacées-Eupatoriées, établi par Cavanilles (*Ic.*, III, 19) et dont les principaux caractères sont: Capitule 3-5-flore, homogame. Involucre à 3-5-folioles oblongues. Réceptacle nu, plan, petit. Corolles tubuleuses, souvent hirsutées, à tube court, à limbe 5-fide. Anthères dépourvues d'appendice. Stigmates obtus. Akènes d'abord comprimés, puis pentagones, glabres, portés sur un pédicelle court, articulé. Aigrette nulle.

Les *Piqueria* sont des herbes ou des sous-arbrisseaux, à feuilles opposées, souvent trinerviées; à capitules petits, corymbeux ou paniculés, composés de fleurs blanches.

Ces plantes croissent principalement dans les andes du Pérou; on les rencontre aussi, mais rarement, dans les contrées tempérées du Mexique.

De Candolle (*Prodr.* p. 104) cite et décrit 7 espèces de ce genre qu'il répartit dans les trois sections suivantes :

a. *Eupiqueria* : Capitules 4-flores; écailles de l'involucre obtuses, mucronées; tube de la corolle hirsuté. Tiges herbacées (*P. trinervia* Cav., et *pilosa* H. B. et K.).

b. *Piquerioides :* Capitules 5-flores; écailles de l'involucre striées, et terminées par un appendice subulé. Tiges frutescentes; feuilles trilobées (*P. pubescens* Smith, et *quinqueflora* Cass.).

c. *Artemisioides :* Capitules 3-4-flores; écailles de l'involucre acuminées ou obtuses; corolles glabres, à tube allongé, un peu dilaté à la base au-dessus de l'ovaire. Tiges frutescentes, glabres, pubescentes ou visqueuses au sommet (*P. floribunda* DC., *artemisioides* H. B. et K., *galioides* DC.).

PIQUERIOIDES, DC. (*Prodr.* V, 105). BOT. PH. — *Voy.* PIQUERIA, Cav.

PIRARDA. BOT. PH. — *Voy.* PYRARDA.

***PIRATESA** (πειρατής, pirate). ANNÉL.— M. Templeton a fait connaître sous ce nom, dans les *Transactions de la Société géologique de Londres*, t. II, p. 28, un genre d'Annélides voisin des Amphitrites et des Sabelles, et dont voici la description : Bouche entourée de longs appendices brachiformes disposés sur un seul rang; tube cylindrique, calcaire, droit, faisant une petite saillie à la surface des pierres.

L'espèce type de ce genre, *P. nigro-annulata* Tery (*loc. cit.*, pl. 5, fig. 15-18), vit près de Rivière-Noire, à l'île de France, dans les récifs madréporiques. (P. G.)

PIRATINERA, Aubl. (*Guian.*, II, 888, t. 340). BOT. PH. — Syn. de *Brosimum*, Swartz.

PIRAZE. *Pyrazus.* MOLL. — Genre proposé par Montfort pour quelques espèces de Cérithes, telles que la *C. ebeninum;* mais ce genre n'a point été adopté. (DUJ.)

PIREL. MOLL.—Nom employé par Adanson pour désigner la *Tellina cancellata.* (DUJ.)

PIRÈNE. *Pyrena* (πυρήν, noyau). MOLL. — Genre proposé par Lamarck pour quelques espèces de Mélanopsides, qui diffèrent de leurs congénères par leur forme turriculée, plus effilée, et par une échancrure marginale au bord droit. Mais ces

caractères n'ont pas assez de fixité pour déterminer d'une manière absolue la séparation des Pyrènes et des Mélanopsides ; aussi la plupart des zoologistes ont-ils réuni ces deux genres, sauf quelques espèces telles que la *P. aurita* Lamk., qui sont de vraies Mélanies. L'espèce prise pour type par Lamarck est la *P. atra*, que Linné avait nommée *Strombus ater*, Müller *Nerita atra*, Bruguière *Cerithium atrum*, et qui doit reprendre le nom de *Melanopsis atra*. Elle est longue de 4 à 5 centimètres, et présente environ quatorze tours de spire. Elle est assez commune dans les eaux douces de l'Inde et des Moluques. (Duj.)

PIRGO. *Pyrgo.* MOLL. — Genre proposé par M. Defrance pour une petite coquille fossile que M. de Blainville a cru devoir provenir d'un Ptéropode, et que M. Alc. d'Orbigny plaçait dans son genre Biloculine parmi les Foraminifères. (Duj.)

PIRGOPOLE. *Pyrgopolon.* MOLL. — Genre proposé par Montfort pour une coquille fossile qu'il supposait devoir être analogue aux Bélemnites, mais qui, en réalité, paraît être une Dentale. (Duj).

PIRIGARA, Aubl. (*Guian.*, I, 487, t. 192, 193). BOT. PH. — Syn. de *Gustavia*, Linn.

PIRIMÈLE. *Pirimela.* CRUST. — *Voy.* PÉRIMÈLE. (H. L.)

PIRIPEA, Aubl. (*Guian.*, II, 628, t. 253). BOT. PH. — Syn. de *Buchnera*, Linn.

PIRIQUETA. BOT. PH. — Genre de la famille des Turnéracées, établi par Aublet (*Guian.*, I, 298, t. 117). Herbes de l'Amérique tropicale. *Voy.* TURNÉRACÉES.

PIROGUE. MOLL. — Nom vulgaire de l'*Ostrea virginica*.

PIROLL ou **PIROLLE.** *Ptilonorhynchus.* OIS. — Genre de la famille des Corvidées dans l'ordre des Passereaux, et caractérisé ainsi : Bec court, fort, dur, robuste, déprimé à la base, courbé, à pointe échancrée ; mandibule inférieure forte, renflée dans le milieu ; narines situées à la base du bec, rondes, entièrement cachées par les plumes arrondies de la base ; pieds forts, robustes ; tarses plus longs que le doigt du milieu ; ongles recourbés, le postérieur fort, et ailes médiocres.

Les espèces appartenant à ce genre ont été confondues par Vieillot avec les Pyrrhocorax et les Coracias ; par Illiger avec les Corbeaux. Kuhl les en a séparées génériquement sous les noms de *Kitta* et *Ptilonorhynchus*, et M. Temminck leur a imposé celui de Pirolle. L'on n'en connaît jusqu'ici qu'un fort petit nombre. Toutes sont propres aux îles des grands archipels Indien et Océanique. On est à peu près dans une ignorance complète sur les habitudes naturelles et la manière de vivre de ces Oiseaux. Tout ce qu'on en sait, c'est qu'ils se tiennent de préférence dans les broussailles des forêts les plus épaisses ; qu'ils sont farouches et ne se laissent pas approcher, et que, surtout, ils cachent leur nid avec tant de soin qu'on ignore totalement comment et de quoi ils le composent. Le type de ce genre est le PIROLL VELOUTÉ, *Ptil. holosericeus* Kuhl (Temm., *pl. col.*, 395 et 422). Son plumage est noir-bleu, à reflets doux et veloutés ; le bec et les tarses sont jaunes.

Il habite la Nouvelle-Galles du Sud.

Deux autres espèces, le PIROLL VERDIN, *Kitta virescens* Temm. (*pl. col.*, 396), provenant des mêmes localités, et le PIROLL BUCCOÏDE, *Kitta buccoides* Temm. (*pl. col.*, 575), de la Nouvelle-Guinée, appartiennent aussi à ce genre.

Jardine et Selby ont encore décrit sous le nom de *Ptil. nuchalis* une espèce dont M. Gould a fait son g. *Chlamydera*. (Z. G.)

PISAURA, Bonato (*Monograph.*, 1793). BOT. PH. — Syn. de *Lopezia*, Cav.

PISCICOLA. ANNÉL. — Nom donné par M. de Blainville au genre *Hæmocharis* de Savigny. *Voy.* HÆMOCHARIS.

PISCICULTURE. — On nomme ainsi une des branches de la zoologie appliquée, qui a pour objet la multiplication, principalement dans les eaux douces, des poissons qui servent à la nourriture de l'homme ; l'acclimatation de certains d'entre eux dans les fleuves, les lacs, les étangs auxquels ils sont étrangers.

La pisciculture a à son service des procédés naturels et des procédés artificiels. Quoique les uns et les autres de ces procédés soient applicables à tous les Poissons, cependant les premiers sont plus particulièrement réservés pour ceux dits *Poissons blancs*, tels que la Carpe, le Gardon, la Perche, la Brème, etc., et les seconds pour ceux qui, comme les Truites,

les Saumons, les Ombres, les Barbeaux, etc., ont des œufs volumineux et libres.

Toutes les eaux ne conviennent pas indifféremment à toutes les espèces. Celles qui sont vives, claires, froides; qui coulent ou reposent sur un fond de sable, de cailloux, et dont la température, au moment des fortes chaleurs, ne s'élève pas au-dessus de 16 degrés, sont généralement favorables à tous les Salmonidés ; celles qui offrent des conditions contraires, qui reposent sur un fond vaseux ou marneux plus que graveleux, et dont la température, l'été, s'élève et se maintient au-dessus de 20 degrés, conviennent plus particulièrement aux Carpes, aux Tanches, aux Perches, aux Anguilles, etc., selon que l'on veut élever telle ou telle espèce, il faut donc avoir égard à la qualité, à la température des eaux et à la nature des fonds.

Les époques de la reproduction ne sont pas moins nécessaires à connaître, soit pour établir en temps opportun les frayères artificielles sur lesquelles on veut attirer les Poissons, afin de rendre plus facile la récolte des œufs qu'ils y auront déposés; soit, lorsqu'on veut opérer des fécondations artificielles, pour obtenir des sujets dont la ponte est imminente.

Quoique ces époques varient un peu selon les climats, on peut cependant les fixer d'une manière générale : d'octobre en janvier, pour les Truites, les Saumons, la Lotte commune ; en février et mars, pour le Brochet; en avril et mai, pour le Barbeau, la Brème, la Sandre, l'Ombre commune; et de juin en fin août, pour les Carpes, la Tanche, le Goujon, les Meuniers.

Quelle que soit l'espèce dont on veuille féconder artificiellement les œufs, on ne peut opérer avec succès si, du côté du mâle, comme du côté de la femelle, les produits des organes génitaux ne sont pas mûrs et sains. Tant que, du côté de la femelle, les œufs sont encore adhérents au tissu de l'ovaire, toute tentative pour en provoquer la ponte serait infructueuse : leur expulsion n'est possible que lorsqu'ils sont complétement libres dans la cavité du ventre.

Cette liberté qui est un indice de maturation, c'est-à-dire d'aptitude à la fécondation, se traduit à l'extérieur et sans qu'il soit nécessaire d'ouvrir les Poissons, par des signes appréciables. Le pourtour de l'anus, rouge et turgescent, proémine sous forme de bourrelet hémorrhoïdal. Dans beaucoup de cas même, des œufs, descendus par leur propre poids, y sont engagés. Le ventre est mou, flasque, cède facilement à la pression, et l'on sent, à travers ses parois, les œufs se déplacer sous les doigts; enfin le plus léger effort, souvent même la simple suspension par les ouïes, de l'animal, suffit pour provoquer la ponte.

Mais ces signes de maturation se manifestent aussi bien quand les œufs sont sains, que lorsqu'ils son altérés, et l'on ne peut juger de leur état qu'après en avoir reçu quelques-uns dans un vase contenant de l'eau. Les œufs sains, au moment de leur chute, sont plutôt transparents qu'opaques; ils ont une teinte franche et sont couverts extérieurement d'un petit enduit visqueux qui ne blanchit pas au contact de l'eau. Les œufs altérés, ont au contraire des teintes louches; ils sont parfois totalement ou partiellement opaques; d'autres fois, avec une transparence extrême, ils ont un noyau central plus ou moins volumineux, résultant de la condensation de tout leur contenu, et la mucosité qui les enveloppe est ordinairement sanieuse, blanchit et trouble l'eau du récipient. Tenter la fécondation avec des œufs qui offrent de pareils caractères serait peine perdue; la plupart d'entre eux étant en voie de décomposition et, par conséquent, impropres a être fécondés.

Chez le mâle, l'aptitude à la reproduction s'annonce par les mêmes signes extérieurs; seulement le bourrelet anal est moins proéminent et le ventre est bien moins distendu que chez la femelle. Si la semence est mûre, de légers frottements le long des flancs, les efforts que l'animal fait en se débattant, provoquent son écoulement : elle est dans de bonnes conditions, si elle a la couleur, la consistance et la fluidité de la crème. La laitance que l'on obtient à l'aide de fortes pressions, qui sort par gouttes épaisses, difficiles a délayer dans l'eau, et dont la teinte est jaunâtre ou rougeâtre, n'a plus toute sa vertu prolifique; aussi doit-on la rejeter, ou ne l'employer qu'à défaut d'autre.

Pour accomplir rapidement et avec succès la fécondation artificielle, il faut avoir

égard à la taille des Poissons; il faut considérer si les œufs que l'on va féconder restent libres ou se fixent aux corps étrangers (cette différence dans la manière dont ils se comportent en entraînant nécesairement une dans le mode de procéder); il faut enfin, préalablement, et quelle que soit l'espèce, placer dans deux baquets ou tous autres récipients pleins d'eau, d'un côté les mâles de l'autre les femelles.

Cette précaution prise, et après s'être pourvu d'un vase de terre, de faïence, de bois, de fer-blanc, à fond large et plat, et l'avoir rempli à moitié ou au tiers seulement d'une eau pure et limpide, et dont la température, en supposant qu'il s'agisse de Saumons et de Truites, soit de 8 à 10 degrés, voici comment on procède à la fécondation. On s'assure d'abord d'une femelle, que l'on saisit des deux mains, mais de telle sorte que la main gauche, si c'est possible, corresponde à la tête, et la droite à la queue. Dès qu'on est maître de la femelle, dès qu'elle a cessé de se contracter, on l'approche du récipient, et on la délivre en lui pressant légèrement les flancs entre le pouce et les autres doigts de la main droite, que l'on fait glisser de haut en bas autant de fois qu'il est nécessaire pour l'expulsion complète des œufs. Il arrive assez souvent qu'une première tentative est sans résultats: de violentes contractions de l'animal arrêtent les œufs au passage; mais quelques secondes suffisent ordinairement pour que cet état spasmodique cesse, et les organes reprenant leur souplesse, la ponte artificielle peut alors être provoquée.

Après cette première opération, on change l'eau du vase si elle a été salie par des mucosités ou des déjections de la femelle; puis on saisit immédiatement un mâle dont on extrait par le même procédé quelques gouttes de laitance, et, pour que les molécules fécondantes se répandent uniformément partout dans le récipient, on imprime une légère agitation à l'eau et aux œufs, soit avec la main, soit avec une plume, soit même avec la queue du poisson que l'on tient.

Une minute environ de repos rend l'imprégnation suffisante. On lave alors les œufs en renouvelant plusieurs fois l'eau du vase qui les a reçus. Si leur incubation doit se faire non loin du lieu où les opérations se sont accomplies, on les y porte sans retard pour les placer dans des appareils disposés à cet effet; si, au contraire, la distance que l'on a à franchir est de plusieurs heures, on les met à sec, par couches superposées, dans une boîte de bois ou de fer-blanc, entre de la mousse et des herbes légèrement humides. Emballés de la sorte, ils arrivent sûrement à destination et avec moins de pertes que si on les laissait dans l'eau.

Toutes les manœuvres de fécondation, si les sujets sont de petite taille, peuvent être exécutées par une seule personne; mais des sujets de 1 à 2 kilogrammes réclament déjà l'assistance d'un aide, dont le rôle consiste à maintenir la queue du Poisson pour en empêcher les contractions. Un aide et quelquefois deux sont également nécessaires pour des Poissons de 3 kilogrammes et au-dessus. L'opérateur qui provoque l'expulsion des œufs ne le peut bien alors qu'en comprimant avec ses deux mains, qu'il promène de la tête vers la queue, les flancs de la femelle. Un premier assistant la suspend et la maintient au-dessus du récipient par les ouïes, pendant qu'un deuxième lui maintient fortement la queue, pour prévenir tout mouvement brusque.

Une femelle de Truite ou de Saumon produisant ordinairement mille œufs par livre, il n'est pas rare de rencontrer chez ces espèces des individus de forte taille qui en fournissent de dix à vingt mille. Dans ces cas, au lieu de laitancer à la fois tous ces œufs, il est préférable de les répartir dans des vases distincts, par lots de trois à cinq mille, et de faire des fécondations partielles. Si, au contraire, les individus sont de petite taille, comme chacun d'eux ne peut donner que quelques centaines d'œufs, on fait des fécondations collectives, c'est-à-dire que l'on reçoit dans le même vase, avant de les laitancer, les pontes de deux, trois ou quatre femelles.

S'agit-il d'espèces telles que la Carpe, la Perche, le Goujon, etc., dont les œufs s'attachent aux corps étrangers sur lesquels ils tombent, on opère dans des conditions un peu différentes : un baquet de capacité convenable, renfermant de l'eau à la température de 16 à 20 degrés, des plantes aquatiques ou de petits balais de bruyères, de

brindilles, du chevelu de certains arbustes, sont alors nécessaires, et trois personnes doivent concourir simultanément à la fécondation. L'un des opérateurs saisit la femelle, et, par le procédé indiqué plus haut, la délivre d'une partie de ses œufs ; en même temps, un second prend le mâle dont il exprime un peu de laitance, pendant qu'un troisième reçoit les deux produits sur des touffes d'herbes ou des bouquets de bruyères plongés dans le baquet, et favorise le mélange en agitant doucement ces touffes et en les retournant pour que les œufs se fixent un peu partout.

Ici les fécondations sont nécessairement partielles : lorsqu'une touffe est suffisamment garnie d'œufs, et après une minute ou deux de repos, on la retire pour l'immerger provisoirement dans un autre récipient; puis, l'eau qui a servi à cette première fécondation étant renouvelée, on prend une seconde touffe sur laquelle on fait de nouveau tomber des œufs et de la laitance, et ainsi de suite, tant que les Poissons dont on dispose ne sont pas à peu près complétement épuisés.

Pour ces espèces, les fécondations demandent donc plus de soins, exigent des maniapulations plus délicates : si elles ne sont pas bien faites, le résultat ne répond pas aux peines qu'elles ont données ; aussi est-il préférable de récolter leurs œufs sur des frayères naturelles, et, lorsqu'il n'en existe pas dans les bassins et les cours d'eau où elles vivent, sur des frayères artificielles préparées et disposées d'avance sur des points convenables.

Les frayères artificielles peuvent varier dans leurs dimensions, leurs formes, leur structure. Les plus simples sont celles que l'on construit avec quatre lattes ou perches d'un mètre et demi à 2 mètres de long, dont on fait un cadre, auquel on fixe, parallèlement à l'un des côtés et à des distances à peu près égales, cinq ou six autres lattes. Des touffes d'herbes ou de racines, des balais de bruyère, de menu bois, placés à côté les uns des autres de manière à former de petits massifs, et attachés aux perches transversales, sont les éléments essentiels de ces frayères.

On peut encore en former de très-simples à l'aide de gâteaux de gazon un peu dru, que l'on arrange côte à côte, ou bien avec des plantes aquatiques, longues et touffues, enlevées avec la terre qui les soutient, et groupées ensuite dans des caisses de bois, à fond plat et peu profondes.

C'est un mois environ avant l'époque présumée de la ponte de telle ou telle autre espèce dont on veut obtenir les œufs, que ces frayères doivent être mises en place. On les établit, en général, à de petites profondeurs, dans des points où les eaux sont plutôt calmes que courantes, sur les bords en pente douce, dans les lieux exposés au soleil, et dans une position oblique ou horizontale, selon que les localités le commandent. Un lest de pierre ou de fonte de fer sert à les couler.

Quel que soit le procédé à l'aide duquel on s'est procuré des œufs, que ces œufs soient libres ou adhérents, il faut les mettre à l'abri des causes de destruction qui, dans la nature, en font périr la plus grande partie. On y parvient en les plaçant dans des appareils particuliers. Un succès garanti par une expérience d'une quinzaine d'années, a fait presque exclusivement adopter pour l'incubation des œufs des Salmonidés l'appareil imaginé par M. Coste. Cet appareil se compose de rigoles ou augettes de terre vernie, ou en fonte émaillée de 50 centimètres de long, sur 15 de large et 10 de profondeur, ayant un petit déversoir saillant, les unes à droite les autres à gauche de l'un de leurs grands côtés et près des extrémités. A chacune d'elles est adaptée une claie destinée à recevoir les œufs; claie dont les barreaux formés par des baguettes de verre, que maintient de chaque côté une mince lame de plomb, ont un écartement de 2 à 3 millimètres. On peut, selon les besoins, réduire cet appareil à une seule rigole, alimentée par l'eau d'une fontaine, d'un tonneau ou de tout autre réservoir; on peut en multiplier les rigoles, les étager à côté les unes des autres sur un double rang de gradins, se correspondant comme les marches d'un double escalier, ou les disposer par séries parallèles sur un échafaudage en forme de marchepied, de telle sorte que les déversoirs par lesquels l'eau s'échappe et alternent.

Un petit filet d'eau, qu'un robinet permet de régler à volonté, entretient dans ces

appareils un courant suffisant pour le développement régulier des œufs.

Un autre appareil avec lequel on obtient aussi de bons résultats est celui dont Jacobi faisait usage pour ses expériences. Cet appareil consiste en une caisse de bois de 1 mètre environ de long sur 50 centimètres de large et de profondeur, à fond plein, ayant à ses deux extrémités une ouverture assez large, garnie d'une toile métallique, et, en dessus, vers le milieu de la boîte et occupant tout l'espace compris entre les deux longs côtés, une autre ouverture fermée par un couvercle plein ou par un châssis également garni d'une toile métallique. Un petit lit de gravier, sur lequel on disperse les œufs, en couvre le fond. Cette boîte, que l'on immerge dans une eau médiocrement courante, sur un fond régulier et à une petite profondeur, n'a que l'inconvéuient de ne pouvoir permettre une surveillance suffisante.

A défaut d'appareils de cette nature, qui sont d'une parfaite innocuité, on peut faire développer les œufs des Truites, des Ombres, des Saumons, etc., dans de petits ruisseaux naturels à fond graveleux, à condition qu'ils y seront à l'abri de tout accident, notamment de la gelée, et que l'eau ne sera ni très profonde, ni très courante, ni trop froide, ni trop chaude La température la plus convenable pour les œufs de ces espèces, dans quelques conditions qu'on les place, est celle qui, offrant le moins de variations, se maintient entre 6 et 10 degrés au-dessus de zéro.

Dans aucun cas, les œufs ne doivent être abandonnés au hasard, en pleine rivière ou dans un lac. Les soustraire aux soins qu'ils réclament serait s'exposer à un insuccès. Ces soins consistent à entretenir autour d'eux la propreté, à les débarrasser des sédiments trop abondants que les eaux non filtrées déposent sur eux, et de tous les petits animaux aquatiques qui les mangent ou les altèrent en les piquant, à séparer des œufs sains ceux qui sont altérés et l'enveloppent de byssus.

Les œufs adhérents demandent à être protégés autant est plus que les œufs libres; car, indépendamment d'une foule de petits animaux, tous les Poissons, ceux mêmes qui les ont pondus, en font leur pâture. On les soustrait à leur voracité en renfermant les corps sur lesquels ils se sont fixés, non plus dans des rigoles, quoique ces appareils puissent leur convenir, mais dans des caisses comme celle de Jacobi, et mieux, dans des paniers, des mannes d'osier ou des boîtes à claires-voies, que l'on place en pleine eau. Si ce sont des œufs auxquels l'insolation est nécessaire, des flotteurs de liége adaptés aux paniers, aux boîtes dans lesquelles on les loge, les maintiennent à la surface des eaux; si, au contraire, ils ne prospèrent qu'à de certaines profondeurs et au courant, des lest de pierre servent à couler, à fixer au fond les mannes, les cages qui les contiennent. Du reste, la température doit ici guider pour le choix des lieux où ces engins doivent être mis. Les milieux froids, qui sont favorables au développement des Truites, des Saumons, ne sauraient l'être aux Poissons dits d'été. Les œufs de ceux-ci ne prospèrent bien que dans des eaux tempérées ou relativement chaudes: ainsi, il faut qu'elles aient de 12 à 15 degrés pour les Meuniers, les Perches; 20 au moins pour les Carpes, et de 20 à 25 pour les Tanches.

Les œufs, après leur ponte naturelle ou artificielle, et une incubation de quelques heures, éprouvent des modifications qui se manifestent aussi bien sur ceux qui ont reçu l'influence du fluide séminal que sur ceux qui ne l'ont pas subie. Tous, sans exception, lorsqu'ils ne sont pas le siége d'une altération prononcée, deviennent plus transparents. En même temps, on voit paraître sur un point de la superficie du globe intérieur, au-dessus d'un amas de gouttelettes d'huile, une petite proéminence formant une tache circulaire blanchâtre, qu'on a cru, à tort, être le signe de la fécondation, puisqu'elle se produit toujours, que l'œuf ait été fécondé ou non.

Chez les Poissons qui pondent l'été, une heure ou deux suffisent pour que cette tache, qui représente le germe, se réalise; tandis qu'il en faut huit ou dix chez les Salmonidés. Si l'œuf est infécond, la tache reste en quelque sorte immobile et persiste quelquefois, mais avec des contours altérés, jusqu'au terme du développement de ceux qui ont subi l'influence de l'élément mâle; elle éprouve au contraire des chan-

gements profonds si l'œuf est imprégné. Alors, en effet, on voit le germe s'affaisser, mais en même temps s'agrandir et se transformer en membrane. Son extension augmentant de plus en plus, il envahit le tiers, la moitié, enfin la totalité du globe intérieur de l'œuf, qui offre alors sur un de ses points, mais transitoirement, l'apparence d'un trou. En même temps, l'embryon se manifeste sous la forme d'une ligne blanchâtre, occupant un quart de la circonférence de l'œuf.

Durant cette première période du développement, il faut se garder de soumettre les œufs à de fréquentes manipulations, ou de les transporter au loin ; on doit, au contraire, les laisser dans une immobilité complète et ne leur faire subir aucun déplacement. Plus tard, quand les formes du jeune Poisson se dessinent bien à travers la membrane externe, quand les yeux apparaissent comme deux points noirâtres, les mouvements, l'agitation qu'on leur imprime, n'ont plus le même danger, il semblerait même qu'ils leur sont favorables. On peut alors, s'il y a nécessité, nettoyer les appareils, retirer les œufs de l'eau, les laisser quelque temps à sec, les transborder d'une claie sur une autre. Si on a à les faire arriver au loin, c'est aussi cette période du développement qu'il faut choisir. Ils peuvent alors, sans trop grande perte, supporter un voyage de dix, quinze, vingt jours et plus.

Nous avons vu que, pour le transport à de petites distances des œufs qui viennent d'être fécondés, on mettait ces œufs à sec dans des boîtes, et par couches alternant avec de la mousse ou des herbes humides : on agit de même pour le transport à grandes distances des œufs incubés, mais ici d'autres précautions sont à prendre. Si l'on a à redouter la trop grande chaleur, il faut entourer la boîte de réfrigérants, ou disperser quelques morceaux de glace parmi la mousse qui protège les œufs ; si, au contraire, c'est l'excès du froid qui est à craindre, il faut renfermer dans une seconde boîte plus vaste celle où sont les œufs, et combler les vides que ces deux boîtes laissent entre elles avec de la mousse parfaitement sèche, du son, de la sciure de bois, du foin fin ou tout autre corps qui s'oppose à l'action trop directe du froid. Arrivés à destination, les œufs doivent être immédiatement déballés et remis en incubation. Leur développement se poursuivant comme s'ils n'avaient jamais abandonné l'eau, ils ne tardent pas à éclore.

Le terme de l'évolution est très variable selon les espèces et le degré de température du milieu ambiant. Dans les conditions normales et ordinaires, les unes, telles que la Carpe, le Barbeau, la Tanche, etc., éclosent après une semaine ou deux d'incubation ; les autres, comme le Brochet, l'Ombre commun, vers le vingtième jour, d'autres enfin, comme les Truites, les Saumons, n'arrivent à délivrance qu'au bout de deux mois environ, en moyenne. Cependant il n'est pas rare de les voir dépasser ce terme et de n'arriver à leur complet développement que vers le centième jour. C'est ce qui arrive lorsque les eaux se maintiennent longtemps à la température de 4 à 6 degrés. Le contraire a lieu lorsqu'elles dépassent 10 degrés. On a alors des développements hâtifs et des éclosions vers le quarantième et même le trente-cinquième jour.

En naissant, les jeunes ne montrent pas tous le même instinct. La plupart des Poissons blancs, les Féras et les Corégones, parmi les Salmonidés, se dispersent presque aussitôt dans l'eau, montent à la surface, et se dérobent par leur vivacité et leur petitesse aux soins qu'on pourrait leur donner. Il n'en est plus de même des Ombres, des Saumons et des Truites. Ceux-ci, au sortir de l'œuf, portent dans le ventre une énorme vésicule qui les condamne à l'immobilité, et les rend incapables de se soustraire, par la fuite, à la voracité de leurs ennemis. L'action de l'homme doit donc ici intervenir, et elle le peut d'une manière efficace en conservant pendant quelque temps ces espèces précieuses dans les appareils dont nous avons parlé plus haut, mais on doit les y laisser dans le repos le plus absolu et à l'abri de la lumière, ce qu'on obtient en couvrant les auges d'une planche ou d'une ardoise, après en avoir enlevé les claies.

Durant les six ou sept premières semaines, les éléments renfermés dans l'énorme poche abdominale que portent les Salmonidés suffisant à leurs besoins, il est inutile de les nourrir. Ce n'est que lorsqu'ils ont presque

perdu cette poche, ou lorsqu'elle est complétement résorbée, que leur appétit s'éveillant, on les retire alors des appareils, pour les mettre dans des bassins, des rigoles plus spacieuses, pourvus d'abris, de retraites. Alors aussi on fournit à leur alimentation en leur donnant, par petite quantité, deux ou trois fois par jour, de la chair musculaire crue ou du foie haché, pilé et réduit en une sorte de pâte. Cependant il est préférable, de les jeter en pleine eau, dans des étangs, des ruisseaux que l'on aura préalablement purgés, du mieux qu'on l'aura pu, de tout animal nuisible. Par ce moyen, on supprime une pratique des plus minutieuses, celle de l'alimentation artificielle, laissant aux jeunes le soin de pourvoir eux-mêmes à leur subsistance.

Du reste, l'expérience démontre qu'il est d'autant plus facile de transporter des Poissons, du lieu où ils viennent d'éclore, dans les pièces où les cours d'eau auxquels on les destine, qu'ils sont plus jeunes. Au moment où les Salmonidés vont perdre leur vésicule ombilicale, on peut leur faire parcourir de très grandes distances dans de simples bocaux de la capacité de 2 à 3 litres, à la seule condition d'en renouveler l'eau, en totalité ou en partie, toutes les deux ou trois heures, ou de l'aérer, en se servant pour cela, soit d'une pipette, soit d'un soufflet auquel on adapte un tube de caoutchouc, assez long pour plonger jusqu'au fond des bocaux. Ces bocaux, dont le transport est très facile dans des paniers à compartiments, peuvent être multipliés selon les besoins, et renfermer chacun environ cinq ou six cents jeunes Poissons.

Pour l'alevin dont la taille est de 5 à 6 centimètres, les bocaux devenant insuffisants, leur transport doit se faire dans de petits tonneaux à large ouverture, bien dépouillés par une longue macération des substances nuisibles dont le bois aurait été pénétré, et remplis, aux deux tiers, d'une eau à basse température, que l'on renouvelle, si c'est possible, durant le trajet, et que l'on aère de temps en temps à l'aide d'une petite pompe à jet continu, plongeant dans le tonneau et y rejetant l'eau. On transporte aussi, par le même moyen, et généralement sans trop de perte, des Poissons d'assez grande taille.

Parmi les espèces estimées et qui s'accommodent très bien des eaux closes, stagnantes, il en est une, l'Anguille, qu'on n'a pu jusqu'ici obtenir à l'état d'œuf, ni par la ponte naturelle, ni par la ponte artificielle. On ne la recueille, aux syzygies d'avril et de mai, près de l'embouchure des fleuves dont elle remonte le cours, qu'à l'état d'alevin, auquel on donne le nom de *montée*. Cette montée, qu'il est facile de se procurer en aussi grande abondance qu'on le désire, se transporte non plus dans des bocaux ou des tonneaux, c'est-à-dire dans l'eau, ce qui lui serait nuisible et en ferait périr le plus grand nombre; mais à sec, dans des paniers à mailles serrées, dont on recouvre le fond avec un vieux linge ou avec un papier assez fort, et que l'on emplit ensuite, sans toutefois la tasser, de paille bien imbibée, à tige entière, à laquelle on associe quelques plantes aquatiques. Des paniers ainsi organisés peuvent recevoir deux et même trois livres de montée, c'est-à-dire de quatre à cinq mille Anguilles, et arriver aux plus lointaines destinations avec des pertes relativement insignifiantes.

Tel est, en substance, l'exposé des procédés auxquels la Pisciculture doit des succès incontestables; procédés aujourd'hui en usage dans une grande partie de l'Europe, et qui ont permis dans quelques pays, notamment en Ecosse et en Irlande, de doubler la production naturelle des fleuves, et même d'introduire les Salmonidés dans les eaux de l'Australie, qui en manquaient complétement. (Z. Gerbe.)

PISCIDIA. BOT. PH. — Genre de la famille des Légumineuses-Papilionacées, tribu des Dalbergiées, établi par Linné (*Gen.*, n. 856). Arbres de l'Amérique tropicale. *Voy.* LÉGUMINEUSES.

PISCIPULA (*It.*, 275). BOT. PH. — Syn. de *Piscidia*, Linn.

* **PISCIVORA** (*piscis*, poisson; *voro*, je mange). MAM. — M. Tschudi (*in Wiegmann, Archiv.* 1844) a créé sous cette dénomination un groupe de Mammifères qui correspond à celui des Phoques. *Voy.* ce mot. (E. D.)

PISE. *Pisa.* CRUST. — C'est un genre qui appartient à l'ordre des Décapodes brachyures, à la famille des Oxyrhynques et à la tribu des Maïens. Cette coupe générique, établie par Leach et adoptée par tous les carcinolo-

gistes, se compose d'un certain nombre de Maïens remarquables par leur forme triangulaire et par la longueur de leur rostre qui est formé de cornes très longues et ordinairement coniques. La carapace ainsi que les organes de la locomotion des espèces qui composent ce genre sont ordinairement hérissés de poils; souvent ces poils sont recourbés au bout et accrochent les corps qu'ils touchent; aussi n'est-il pas rare de voir ces Crustacés couverts d'herbes marines et souvent même d'éponges. Les Pises, dont on connaît cinq espèces, appartiennent presque toutes aux mers d'Europe, et vivent en général dans les eaux assez profondes; on en prend souvent dans les filets traînants des pêcheurs et, à mer basse, on en trouve cachées sous des pierres, mais on ne les emploie pas comme aliment. Comme type de ce genre, je citerai la PISE TÉTRAODON, *Pisa tetraodon* Leach, Desm. (*Considérations générales sur les Crustacés*, pl. 23, fig. 1). Cette espèce est abondamment répandue sur les côtes de France et d'Angleterre. (H. L.)

PISIDIA. CRUST. — Ce genre, établi par Leach, n'a pas été adopté par M. Milne Edwards dans son *Histoire naturelle des Crustacés*, qui rapporte cette coupe générique aux *Porcellana*. *Voy.* ce mot. (H. L.)

PISIDIUM (*Pisum*, pois; ἰδέα, forme). MOLL. — Genre de Conchifères dimyaires, proposé par M. Pfeiffer pour quelques espèces de Cyclades, qui se distinguent de toutes les autres parce que leurs siphons, beaucoup plus courts, dépassent à peine les bords de la coquille. Telles sont la *Cyclas obliqua* Lamk., et la *C. obtusalis* Lamk. Ce genre n'a pas été généralement adopté. (DUJ.)

PISITHOE. CRUST. — Ce genre, établi par Rafinesque, n'a pas été adopté par M. Milne Edwards qui rapporte cette coupe générique à celle des *Phrosina*. *Voy.* ce mot. (H. L.)

PISOCARPIUM, Link (*in Berl. Magaz.*, III, 33). BOT. CR. — Syn. de *Polysaccum*, DC.

***PISOIDE.** *Pisoides* (*Pisa*, Pise; εἶδος, aspect). CRUST. — M. Milne Edwards et moi nous désignons sous ce nom, dans le *Voyage de l'Amér. mérid.*, par M. A. d'Orbigny, un nouveau genre de Crustacés qui appartient à l'ordre des Décapodes brachyures, et que nous rangeons dans la famille des Oxyrhynques et dans la tribu des Maïens. Chez ce nouveau genre, la carapace est trianguliforme et légèrement bossue; le rostre est court et bi-épineux; le second article des antennes externes est inséré sur les côtés du rostre; l'épistome est très étroit; les pieds de la première paire sont courts, et les suivants sont terminés par un tarse courbé et lisse en dessous. Ce nouveau genre, que nous avons désigné sous le nom de *Pisoïde*, à cause de sa grande analogie avec les *Pisa* (*voy.* ce mot), se lie aussi de la manière la plus étroite au genre *Hyas* (*voy.* ce mot), mais se distingue au premier aspect par la forme presque linéaire de l'épistome. La seule espèce connue dans ce genre est le PISOÏDE TUBERCULEUX, *Pisoides tuberculosus* Edw. et Luc. (*Voyage dans l'Amérique mérid.*, f. 11, pl. 5, fig. 1). Cette curieuse espèce a été prise sur les côtes du Chili. (H. L.)

PISOLITHES. MIN. — Syn. de Dragées de Tivoli. *Voy.* ce mot.

PISOLITHUS, Alb. et Schwein. (*Neisk.*, 82, t. 1, f. 3). BOT. CR. — Syn. de *Polysaccum*, DC.

PISON. INS. — Genre de l'ordre des Hyménoptères, tribu des Crabroniens, famille des Crabronides, groupe des Nyssonites, établi par Spinola (*Ins. Ligur.*). La principale espèce est le *Pison Jurini* Spin., trouvé dans le midi de la France et à Gênes.

PISONIA. BOT. PH. — Genre de la famille des Nyctaginées, établi par Plumier (*Ic. edit. Burm.*, t. 227, f. 1). Arbres ou arbrisseaux des régions tropicales du globe. *Voy.* NYCTAGINÉES.

PISONIA, Rottb. (*Act. Rafn.*, II, 536, t. 4, f. 2) BOT. PH. — Synonyme de *Maba*, Forst.

PISSASPHATHE. MIN. — Syn. de Malthe. *Voy.* BITUME.

PISSECHIEN. BOT. CR. — Nom que l'on donne communément aux Coprins dans le centre de la France, et particulièrement à l'*Agaricus micaceus* Pers., parce que les chiens, quand ils les rencontrent, ont l'habitude de les arroser de leur urine. (LÉV.)

PISSENLIT. *Taraxacum* (ταράσσω, je remue). BOT. PH. — Genre de plantes de la famille des Composées, tribu des Chicoracées, de la syngénésie polygamie egale dans le système de Linné. Il correspond au *Dens Leonis* de Tournefort, et à une portion des *Leontodon* de Linné. Établi sous son nom actuel par Haller, il a été adopté par De Candolle, Lessing et par la plupart des

botanistes de nos jours. Il se compose de plantes herbacées, vivaces, répandues dans les diverses parties de l'Europe et de l'Asie tempérée; à tige très simple, nue, fistuleuse, terminée par un seul capitule de fleurs; à feuilles toutes radicales, oblongues, entières ou plus souvent sinuées, roncinées, très polymorphes. Leur capitule est formé d'un grand nombre de fleurs jaunes, souvent rougeâtres vers la circonférence; il est entouré d'un involucre double, dont les folioles extérieures sont plus petites, étalées ou réfléchies, tandis que les intérieures sont plus ou moins allongées, dressées et disposées en un seul rang. Leur réceptacle est nu. Les akènes qui succèdent à ces fleurs sont oblongs, striés, cylindriques ou anguleux, dépourvus d'ailes, prolongés en un bec allongé, très grêle, fragile, pourvu à sa base de petits tubercules en forme de dentelures, et terminé par une aigrette très blanche, pileuse, multisériée.

Il est très difficile de déterminer le nombre des espèces de *Taraxacum* aujourd'hui connues. Ces plantes sont, en effet, tellement polymorphes, que certains botanistes se sont crus autorisés à admettre parmi elles un nombre assez grand de coupes spécifiques, tandis que d'autres n'ont vu là que des formes différentes d'une même espèce. Ainsi, De Candolle décrit dans son *Prodromus* (VII, sect. 1, pag. 145) 30 espèces de Pissenlits divisés en trois sections. La 2e de ces sections, celle des vrais Pissenlits, ne renferme pas moins de 25 espèces. Or, des botanistes dont le nom fait autorité dans la science, comme MM. Fries, Koch, etc., voient dans ces plantes tout autant de variétés d'une seule espèce. Ce dernier savant, en particulier, a publié (*Flora*, 1834, n° IV, pag. 49-59; en extrait dans *Ann. des sc. natur.*, 2e sér., tom. II, pag. 119) les résultats d'observations dans lesquelles il a vu des graines de la plante qu'on a décrite comme espèce particulière sous le nom de *Taraxacum palustre*, donner, dès l'année suivante, des formes diverses qui constituent pour plusieurs auteurs autant d'espèces, savoir : 1° *Taraxacum palustre*; 2° *T. erectum* Hoppe; 3° *T. nigricans* Kit.; 4° *T. corniculatum*; 5° *T. officinale*. Il en conclut naturellement que ces prétendues espèces, et celles très voisines d'elles qu'on a voulu distinguer, n'en forment réellement qu'une seule, qui est la suivante :

1. Pissenlit officinal, *Taraxacum officinale* Wigg., Koch (*T. dens Leonis* Desf., *Leontodon Taraxacum* Lin.). Cette plante, extrêmement polymorphe, croît dans les prés tant humides que secs, dans les pâturages, dans les lieux cultivés et incultes, en un mot à peu près partout, et fleurit sans interruption du printemps à l'automne. C'est certainement l'une des plus vulgaires de nos contrées. Ses feuilles présentent des variations presque infinies; elles se montrent oblongues-lancéolées ou linéaires-lancéolées, très entières ou dentées, ou sinuées, ou enfin roncinées-pinnatifides; quelquefois même, dans ce dernier cas, leurs lobes sont à leur tour laciniés; leur surface est glabre ou pubescente-scabre. Sa tige est le plus souvent laineuse, surtout vers le sommet, et elle varie considérablement de largeur suivant les localités et la bonté ou l'humidité du sol, depuis quelques centimètres jusqu'à 3 décimètres ou davantage. Ses akènes sont linéaires-obovés, striés, écailleux-muriqués au sommet; les stries de ceux placés vers la circonférence du capitule sont tuberculées-rugueuses dès leur base, celles du disque sont lisses; ils sont plus courts que le bec qui les surmonte. Le Pissenlit officinal abonde tellement dans nos campagnes, que le plus souvent on se borne, aux premiers jours du printemps, à l'y recueillir pour en manger les jeunes pousses et les racines, qui forment alors une très bonne salade. Plus tard la plante durcit, devient plus difficile à digérer, et alors on ne la mange guère que cuite. Mais depuis quelques années certains horticulteurs ont essayé de le cultiver afin de l'améliorer, et d'introduire ainsi dans nos potagers une nouvelle salade aussi saine qu'agréable. Leurs efforts ont déjà produit de bons résultats, et il n'est guère plus permis de douter qu'ils ne finissent par être couronnés d'un plein succès. Pour cette culture, le Pissenlit se multiplie de graines choisies sur les pieds les plus vigoureux et les plus fournis de feuilles; les semis s'en font sur place, ou mieux encore dans une plate-bande bien préparée, de manière à repiquer ensuite le plant en place. En médecine, on estime le Pissenlit comme diurétique, laxatif (d'où lui viennent ses deux

noms français et latin) et dépuratif. On fait grand usage de son suc, au printemps, comme désobstruant. On en prépare aussi un extrait qui est usité comme antiscorbutique, fébrifuge, etc. (P. D.)

PISSITE. INS. — De Lamétherie a donné ce nom au Silex résinite.

PISSODES (πισσώδης, résineux). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères tétramères, de la famille des Curculionides gonatocères et de la division des Erirhinides, établi par Germar (*Species Insectorum*, p. 316) et adopté par Schœnherr (*Dispositio methodica*, p. 225. *Genera et species Curculionidum, synonymia*, t. III, p. 199; VII, 2, p. 133), qui lui donne pour caractères: Antennes à funicule de sept articles; trompe allongée, mince, arquée, cylindrique; corselet très rétréci en avant; bisinué à la base; écusson arrondi, distinct; élytres oblongues, calleuses près de l'extrémité; épaules obtusément anguleuses; pieds robustes; tibias munis à l'extrémité intérieure d'un onglet robuste. Il se compose des dix espèces suivantes: *P. pini* Lin., *notatus* F., *piniphilus*, *Harcyniæ* Hst., *piceæ* Illig., *validirostris* Ghl., *nemorensis* Gr., *Fabricii* Leach, *insignatus*, *Gyllenhalii* Schr. Ces Insectes se trouvent sur le tronc des arbres résineux. Leurs larves vivent dans l'intérieur de ceux qui sont morts; elles filent, lorsqu'elles sont sur le point de se métamorphoser, une coque oblongue qu'elles fixent, soit extérieurement, soit au milieu de l'écorce. La couleur des *Pissodes* est d'un brun clair mélangé de gris-blanchâtre; ils se rapprochent assez des *Heilipus*; leurs antennes sont plus courtes, plus épaisses, et le corselet est entier en dessous. (C.)

PISTACHE. BOT. PH. — Fruit du Pistachier. *Voy.* ce mot.

PISTACHIER. *Pistacia*, Lin. (étymologie grecque obscure). BOT. PH. — Genre de la famille des Anacardiacées, de la diœcie pentandrie dans le système de Linné. Tournefort avait établi comme genres distincts et séparés les Térébinthes et les Lentisques; Linné réunit ces deux groupes en un seul, auquel il donna le nom de *Pistacia*, que les botanistes ont adopté. Néanmoins A.-L. de Jussieu (*Gen.*, p. 371) avait substitue à ce dernier nom celui de *Terebinthus*; mais cette substitution n'a pas été admise. Les Pistachiers sont des arbres souvent bas, qui croissent dans la région méditerranéenne; leurs feuilles sont alternes, ternées ou pennées avec ou sans foliole impaire, dépourvues de stipules; leurs fleurs, dioïques, apétales, sont réunies en panicules ou en grappes axillaires, et chacune d'elles est portée sur un pédicelle muni d'une bractée. Les fleurs *mâles* présentent un calice petit, quinquéfide; cinq étamines insérées sur le calice, opposées à ses divisions, dont les anthères, grosses, biloculaires, s'ouvrent longitudinalement; leur centre est occupé par un rudiment d'ovaire. Les fleurs *femelles* ont un calice petit, à 3 ou 4 divisions appliquées sur l'ovaire; un pistil à ovaire sessile, uniloculaire, rarement triloculaire avec deux loges rudimentaires, contenant un seul ovule suspendu à un long funicule ascendant; à style très court, terminé par trois stigmates papilleux, recourbés. Le fruit est une drupe sèche, à noyau osseux, monosperme.

a. *Terebinthus*, Tourn. Feuilles ternées ou pennées avec foliole impaire, tombantes.

1. PISTACHIER FRANC, *Pistacia vera* Lin. C'est un grand arbrisseau ou un petit arbre originaire de Syrie, d'où il fut importé en Italie par Vitellius. Depuis cette époque, il s'est répandu dans presque toute la région méditerranéenne. Ses branches sont longues proportionnellement; ses feuilles, pennées avec impaire, présentent trois ou cinq folioles ovales, légèrement rétrécies à leur base, obtuses, coriaces et glabres; ses fruits sont ovoïdes, un peu renflés d'un côté vers la base, de la grosseur d'une olive moyenne, jaunâtres, ponctués de blanc vers l'époque de leur maturité, teintés de rouge du côté éclairé directement par le soleil. Ils s'ouvrent, à la maturité, en deux valves. L'amande de leur graine, bien connue sous le nom de *Pistache*, a ses deux cotylédons volumineux, charnus et d'un beau vert gai. Sa saveur est agréable, délicate et parfumée. Sa substance est nourrissante et renferme une assez forte proportion d'huile grasse. Les Pistaches constituent un aliment très agréable, mais toujours d'un prix assez élevé. On les mange en nature, ou bien on les fait entrer dans diverses préparations et friandises fort recherchées. En médecine, on en prépare des émulsions adoucissantes. Le Pistachier franc a été plusieurs fois cultivé avec succès en pleine terre aux envi-

rons de Paris, et il y a toujours bien fructifié, toutes les fois qu'on a eu le soin de le disposer en espalier le long d'un mur, à une exposition méridionale, et, à cause de sa diœcie, de placer des pieds mâles à côté des femelles, ou de féconder ceux-ci avec des branches détachées des premiers. Sa multiplication s'opère par marcottes ou par semis, qu'on fait sur couche chaude couverte d'un châssis; on tient le jeune plant en pot pendant les premières années, en ayant soin de l'enfermer dans l'orangerie pendant l'hiver.

2. Pistachier Térébinthe, *Pistacia Terebinthus* Lin. Cette espèce habite l'Europe méridionale, l'Afrique septentrionale et l'Orient. En France, elle s'avance jusque dans le haut du département du Lot-et-Garonne. Elle forme un petit arbre au plus de la taille du précédent; ses feuilles sont composées de sept folioles ovales-lancéolées, arrondies à la base, aiguës et mucronées au sommet, d'un vert foncé et luisantes à leur surface supérieure, plus pâles et blanchâtres à l'inférieure. Ses fruits sont petits, à peu près arrondis, renflés d'un côté vers le haut, rougeâtres ou violacés. De Candolle (*Prodr.*, t. II, p. 64) en signale, d'après M. Requien, une variété à fruit plus gros et plus arrondi. Le Pistachier Térébinthe fournit la *Térébenthine de Chio*, la plus rare des substances connues sous le nom de *Térébenthine* dans le commerce, et qui coule par les incisions pratiquées au tronc de l'arbre. Cette matière résineuse se présente sous l'aspect d'un liquide pâteux et très épais, jaunâtre, d'une odeur et d'une saveur agréables. A cause de son prix élevé, on la sophistique souvent avec de la Térébenthine de Conifères, ou même on la remplace, en médecine, par celle-ci, substitution sans inconvénient, à cause de l'identité de propriétés de ces deux substances. Les feuilles de cet arbre sont souvent piquées par un Insecte, qui détermine la production, à leur face inférieure, de galles d'abord arrondies ou bosselées, qui s'allongent parfois en longue corne, et qui renferment un liquide résineux d'une odeur térébinthacée. Ces galles rougissent à leur état de développement complet, après quoi elles noircissent. Cueillies avant ce moment, elles servent pour la teinture de la soie, ce qui en fait, en Orient, la matière d'un commerce étendu. Sous le climat de Paris, le Pistachier Térébinthe passe en pleine terre; mais il doit être couvert pendant l'hiver. On le multiplie de la même manière que le précédent.

b. *Lentiscus*, Tourn. Feuilles brusquement pennées, persistantes.

Pistachier Lentisque, *Pistacia Lentiscus* Lin. Ce Pistachier est répandu, à peu près comme le précédent, dans les diverses parties de la région méditerranéenne. C'est un arbrisseau rameux et tortu, à écorce brune ou rougeâtre; ses feuilles sont formées de huit folioles lancéolées, obtuses, glabres, et d'un pétiole commun ailé et comme plan. Ses fleurs sont rougeâtres. Ses fruits sont de la grosseur d'un pois et rougeâtres. Il existe dans l'île de Chio une variété de Lentisque de taille un peu plus élevée, à feuilles ovales, qui fournit la substance connue sous le nom de *Mastic*. Cette matière résineuse coule par de nombreuses incisions superficielles pratiquées à la tige et aux grosses branches du Lentisque. Elle constitue la principale richesse de l'île de Chio. D'après les renseignements recueillis sur les lieux par Olivier, on fait chaque année deux récoltes de Mastic: la première a lieu après le 27 août; elle dure huit jours et fournit la qualité la plus estimée. Dès qu'elle est terminée, on pratique des incisions nouvelles, et la substance qui en découle est l'objet d'une seconde récolte, qui se fait à partir du 25 septembre. Plus tard les règlements locaux défendent de recueillir ce qui peut s'écouler encore. Le Mastic est une substance d'un usage habituel dans tout l'Orient. On en distingue deux qualités, qui portent les noms, l'une de *Mastic en larmes* ou mâle, c'est la plus estimée; l'autre de *Mastic commun* ou femelle. La première se présente sous la forme de gouttes solidifiées ou de larmes de grosseur variable, d'un jaune clair, pulvérulentes à leur surface, translucides, d'une odeur agréable quand on les chauffe ou qu'on les frotte, d'une saveur aromatique. Sous la dent, elles se ramollissent et deviennent ductiles. Cette qualité supérieure provient des gouttes qui se sont concrétées sur l'arbre même. La qualité inférieure est en morceaux plus volumineux et irréguliers; elle est impure et de couleur grisâtre. Cette matière est soluble dans l'alcool aux 4/5 environ, et entièrement dans

l'éther. Dans l'Orient, les femmes, et souvent aussi les hommes, mâchent continuellement du Mastic dans le but de parfumer leur haleine, de raffermir leurs gencives et de blanchir leurs dents. On en brûle aussi comme parfum dans l'intérieur des maisons. En Europe, le Mastic a été très employé par les anciens médecins; mais, de nos jours, son importance a beaucoup diminué. Il est cependant encore des circonstances dans lesquelles on en fait usage, à cause de ses propriétés toniques et excitantes. On l'introduit aussi dans certaines poudres dentifrices; enfin on l'emploie quelquefois en fumigations contre les douleurs rhumatismales. La graine du Lentisque renferme une huile grasse qu'on utilise pour l'éclairage en Espagne et dans l'Orient. Dans nos jardins, on cultive cette espèce comme les deux précédentes; mais on l'enferme dans l'orangerie pendant l'hiver. (P. D.)

PISTACIA. BOT. PH. — *Voy.* PISTACHIER.

PISTAZITE. MIN. — Syn. de Thallite. *Voy.* ÉPIDOTE.

PISTIA (πιστός, liquide). BOT. PH. — Genre de la famille des Aroïdées, tribu des Pistiacées, établi par Linné (*Flor. Zeyl.*, 152). Herbes aquatiques croissant dans toutes les régions tropicales du globe. *Voy.* AROÏDÉES.

PISTIACÉES. *Pistiaceæ.* BOT. PH. — Tribu de la famille des Aroïdees. *Voy.* ce mot.

PISTIL. BOT. — Organe sexuel femelle des végétaux, composé de trois parties qui sont: l'*Ovaire*, le *Style* et le *Stigmate*. *Voy.* ces mots.

PISTORINIA (nom propre). BOT. PH. — Genre de la famille des Crassulacées, tribu des Crassulées-Diplostémones, établi par De Candolle (*Prodr.*, III, 399). Herbes d'Espagne et de la Barbarie.

PISUM. BOT. PH. — Nom latin du genre Pois. *Voy.* ce mot.

PITANGUS, Swains. OIS. — Synonyme de *Tyrannus*, Vieill., Cuv. (Z. G.)

PITAR. MOLL. — Nom donné par Adanson à un Conchifère, rapporté à tort par Gmelin à la *Venus islandica* ou *Cyprina islandica* Lamk., mais qui appartient au genre Cythérée. (DUJ.)

PITAUT. MOLL. — Nom donné par les pêcheurs aux Pholades ou aux Moules qui percent les pierres.

***PITAVIA.** BOT. PH. — Genre de la famille des Zanthoxylées, établi par Molina (*Chili*, édit. 2, p. 287). Arbres du Chili. *Voy.* ZANTHOXYLÉES.

PITCAIRNIE. *Pitcairnia* (dédié par l'Héritier à l'anglais Williams Pitcairn, amateur zélé d'horticulture). BOT. PH. — Genre de la famille des Broméliacées, de l'hexandrie monogynie dans le système de Linné. Il est formé de végétaux de l'Amérique tropicale et des Antilles, à tige herbacée, droite, simple; à feuilles linéaires-lancéolées ou ligulées, généralement bordées en tout ou en partie de dents épineuses; à fleurs réunies en grappe terminale, grandes et de couleurs brillantes, accompagnées de bractées parfois colorées. Chaque fleur, en particulier, présente: Un périanthe demi-supère, tubulé inférieurement, divisé profondément en six lobes, dont les trois extérieurs calicinaux courts, et les trois intérieurs plus longs, pétaloïdes, portant ordinairement des écailles à l'intérieur; six étamines à filet libre, subulé, à anthère linéaire, sagittée inférieurement; un pistil à ovaire demi-adhérent, triloculaire, à style filiforme, terminé par trois stigmates linéaires, contournés en spirale. A ces fleurs succède une capsule demi-adhérente, triloculaire, à déhiscence septicide, qui renferme de nombreuses graines cylindracées, brunâtres. Quelques espèces de Pitcairnies figurent avec distinction dans les collections de plantes, où elles se font remarquer par la beauté de leurs grappes de fleurs. Nous dirons quelques mots des plus remarquables.

PITCAIRNIE A GRANDES BRACTEES, *Pitcairnia bracteata* Ait. Cette belle espèce, originaire des Antilles, s'élève à 6 ou 7 décimètres; ses feuilles, allongées-étroites, sont bordées, seulement à leur base, de dents épineuses; ses fleurs, grandes et brillantes, sont réunies en grand nombre en une belle grappe terminale serrée; chacune d'elles est accompagnée d'une bractée, qui égale en longueur le pédoncule et le rang externe du périanthe. En établissant cette espèce (*Hort. Kew.*, t. II, p. 102), Aiton en a distingué deux variétés: l'une à fleurs rouges, c'est le *Pitcairnia latifolia* de Redouté (*Liliac.*, tab. 73, 74); l'autre à fleurs jaunes, c'est le *Pitcairnia sulphurea* Andr. (*Repos.*, 249.; Red., *Liliac.*, tab. 75). Cette belle plante se multiplie par semis faits sur couche et sous châs-

sis, ou par drageons. Elle est de serre chaude, ainsi que ses congénères. La Pitcairnie a feuilles d'Ananas, *Pitcairnia bromeliæfolia* Ait., est encore une très belle espèce, qui ressemble à la précédente pour le port général et pour les feuilles dentées-épineuses à leur base seulement, mais qui s'en distingue par ses fleurs rouges en grappe lâche, dont les bractées n'ont que la longueur du pédoncule, qui, lui-même, égale en longueur le rang externe du périanthe. Elle provient des parties montagneuses de la Jamaïque. Enfin la Pitcairnie a feuilles étroites, *Pitcairnia angustifolia* Ait., se distingue facilement des précédentes par ses feuilles plus étroites, bordées dans toute leur longueur de dents épineuses, cornées, droites, espacées; ses fleurs rouges forment une grappe lâche. (P. D.)

***PITCHERIA**, Nutt. (*in Journ. academ. Philadelph.*, VII, 93). bot. ph. — *Voy.* rhynchosia, DC.

***PITHANOTES** (πιθανός, docile). ins. — Genre de l'ordre des Coléoptères subpentamères, tétramères de Latreille, de la famille des Longicornes et de la tribu des Prioniens, établi par Newman (*Ann. of nat. hist. by Jardine*, 1840) sur une espèce de la Nouvelle-Hollande. (C.)

***PITHECHIRUS** (πίθηκος, singe; χεῖρ, main.) mam. — F. Cuvier (*Mamm.* 66e livr., 1822) a créé sous cette dénomination un groupe de Rongeurs dans lequel il ne place qu'une seule espèce, le *Pithechirus melanurus* provenant probablement du Bengale.

La tête et la queue des *Pithechirus* rappellent la tête et la queue des Rats, tandis que les pieds de derrière et un peu la tête ressemblent à ceux des Sarigues: les pouces sont très séparés aux pieds de derrière, avec un ongle plat, et ceux de devant, quoique très courts, sont garnis aussi d'ongles aplatis et paraissent opposables aux autres doigts.

Le pelage du seul individu de ce genre envoyé au Muséum par Alfred Duvaucel, et que F. Cuvier indique dans l'ouvrage que nous avons cité plus haut, avait le pelage d'un beau fauve uniforme et la queue noire.

M. Lesson (*Species des Mamm.*) place ce genre à la fin de sa famille des Quadrumanes, à côté de l'Unau et du Bradype, mais il n'en donne pas plus les caractères génériques que ne l'avait fait F. Cuvier. (E. D.)

PITHECI, Blumenb. (*Handb. der nat.*, 1779). mam. — Syn. de Singes. *Voy.* ce mot. (E. D.)

***PITHECI** (*Pithecus*, singe). mam. — M. de Blainville (*Prodr. d'une nouv. class. Soc. phil.* 1816) indique sous cette dénomination une famille de Quadrumanes qui correspond à celle des Singes catarrhinins, de M. Ét. Geoffroy Saint-Hilaire. *Voy.* ce mot. (E. D.)

PITHECIA, A.-G. Desm. (*Dict. d'hist. nat.*, édit. de Déterville, t. XXIV, 1804). mam. — Syn. de Saki. (E. D.)

***PITHECIÆ** (*Pithecus*, singe). mam. — M. de Blainville indique sous ce nom la famille de Singes qu'Ét. Geoffroy Saint-Hilaire avait précédemment désignée sous celui de Platyrrhiniens. *Voy.* l'art. singes. (E. D.)

* **PITHÉCIENS**. *Pithecina*. mam. — M. Isidore Geoffroy Saint-Hilaire (*Arch. du Muséum d'hist. nat.*, II, 1843) propose de partager en quatre tribus distinctes la grande famille des Singes: la première tribu, qu'il nomme les Pithéciens, *Pithecina*, et qui comprend les Singes à cinq molaires (trente-deux dents en tout), à ongles courts, à membres antérieurs plus longs que les postérieurs, se subdivise en trois genres, ceux des *Troglodytes*, *Pithecus* ou *Orang*, et *Hylobates*. *Voy.* ces mots. (E. D.)

***PITHECOPSIS**. rept. — Nom proposé par MM. Duméril et Bibron, pour un genre de Batraciens raniformes et qu'ils ont remplacé eux-mêmes par celui de *Cyclorhamphe*. (P. G.)

***PITHECOSERIS** (πίθηκος, singe; σέρις, espèce de chicorée). bot. ph. — Genre de la famille des Composées-Tubuliflores, tribu des Vernoniacées-Albertiniées, établi par Martius (*ex DC. Prodr.*, V, 84). Herbes du Brésil. *Voy.* composées.

PITHECUS. mam. — Les Grecs nommaient πίθηκος un Singe que quelques anciens auteurs regardaient comme étant le même que l'Orang-Outang, et que les zoologistes modernes rapportent maintenant avec plus de fondement au Magot, *Macacus inuus*.

Quoi qu'il en soit, depuis Ét. Geoffroy St-Hilaire (*Ann. du Muséum*, XIX, 1812), la dénomination de *Pithecus* est appliquée aux

Singes du groupe des Orangs-Outangs. *Voy.* ce mot. (E. D.)

PITHELEMUR, Less. (*Sp. des Mam.*, 1840). MAM. — *Voy.* INDRI.

***PITHESCIUREUS** (πίθηκος, singe; σκίουρος, écureuil). MAM. — M. Lesson (*Spec. des Mamm.*, 1840) a créé sous cette dénomination un sous-genre de Singes catarrhiniens, appartenant au genre des Sagouins (*voy.* ce mot). Une seule espèce, le *Pithesciureus saimiri* Lesson, qui comprend plusieurs variétés, entre dans ce groupe. (E. D.)

***PITHO** (nom mythologique). CRUST. — M. Bell désigne sous ce nom, dans les *Proceedings of the zoological Society of London*, 1845, un nouveau genre de Crustacés qui appartient à l'ordre des Décapodes brachyures, et qui doit venir se ranger dans la famille des Oxyrhynques et dans la tribu des Maïens. Ce genre a de l'analogie avec les *Micippa* et les *Paramicippa* (*voy.* ces mots), avec lesquels il ne pourra être confondu à cause de son rostre qui est beaucoup plus petit.

Deux espèces composent ce genre; parmi elles, je citerai, comme représentant cette nouvelle coupe générique, le PITHO A SIX DENTS, *Pitho sex-dentata* Bell (*op. cit.*, f. 172). Cette espèce a été prise sur les côtes des îles Gallapagos. (H. L.)

***PITHOCARPA** (πίθος, tonneau; καρπός, fruit). BOT. PH. — Genre de la famille des Composées-Tubuliflores, tribu des Sénécionidées-Hélichrysées, établi par Lindley (*Swan-River*, XXIII). Herbes de la Nouvelle-Hollande. *Voy.* COMPOSÉES.

PITHOPHILUS (πίθος, tonneau; φάγειν, manger). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères pentamères, de la famille des Engides et de la tribu des Cryptophagites, établi par Heer (*Fauna Helvetica*, I, p. 433) sur le *Cryptophagus atomus* de Ghl., espèce qui se trouve dans une partie de l'Europe, et qui est peut-être la même que le *Cyrtocephalus cephalotes* de Dejean. (C.)

PITHYS. *Pithys*. OIS. — Genre de la famille des Fourmiliers dans l'ordre des Passereaux, caractérisé par un bec grêle, médiocre, plus large que haut à la base, anguleux en dessus, à mandibule supérieure entaillée et recourbée vers le haut; des narines rondes, un peu cachées par les plumes du front; des tarses longs; des ailes et une queue moyennes.

La seule espèce que renferme ce genre a été placée par Latham et Gmelin parmi les Manakins; Buffon avait déjà exprimé l'opinion qu'elle ne pouvait être laissée avec ces derniers, lorsque Vieillot l'en a séparée génériquement sous le nom de *Manikup*, nom qu'il a changé plus tard en celui de *Pithys*. Cette espèce, dont les mœurs ne sont point connues, est le PITHYS A PLUMET BLANC, *Pithys leucops* Vieillot (Buffon, *pl. enl.* 707, fig. 1, sous le nom de *Manikup de Cayenne*). Elle se distingue par une huppe de plumes blanches, étroites, pointues, qui, à l'état de repos, sont étendues sur la tête; son plumage, en dessus, est d'un cendré foncé tirant au bleu, et, en dessous, d'un orangé plus ou moins éclatant; la gorge est blanche, bordée d'une zone noire qui va d'un œil à l'autre. Elle habite la Guiane. (Z. G.)

PITONILLUS. MOLL. — Nom donné par Montfort au genre Hélicine ou au genre Roulette, suivant quelques auteurs. (DUJ.)

PIT-PIT. *Dacnis*. OIS. — Genre de la famille des Passereaux conirostres de G. Cuvier, caractérisé par un bec long, très pointu, légèrement recourbé, arrondi, à bords lisses, à mandibules très aiguës à leur sommet; des narines situées à la base du bec et percées dans une membrane nue; des tarses médiocres et grêles; des ailes et une queue moyennes; celle-ci fourchue.

La place que doit occuper ce genre est loin d'être parfaitement arrêtée. G. Cuvier le met à côté des Oxyrhynques, à la suite des Troupiales et des Carouges; Vieillot l'a considéré comme une simple division de son genre *Sylvia;* M. Lesson le range dans sa famille des Mésanges, et G.-R. Gray dans sa famille des Sucriers (*Nectarinidæ*).

L'espèce type de cette petite section est le PIT-PIT BLEU, *Dacnis cayana* Cuv., *Motacilla cayana* Gmel. (Buff. *pl. enl.* 669, fig. 2). Le plumage de cet Oiseau varie beaucoup, et a donné lieu à de doubles emplois. Dans son état parfait, il est noir au front, sur les côtés de la tête, sur le dos, les ailes et la queue. Tout le reste du plumage est d'un beau bleu.

On le trouve en Amérique, sous la zone torride, où il est sédentaire. Il se tient dans les bois, sur les grands arbres, se plaît à leur cime, et vit en troupes plus ou moins nombreuses. (Z. G.)

PITTA. ois.—Nom latin du genre Brève. *Voy.* ce mot.

PITTIZITE (πίττα ou πίσσα, poix). min. — Le Fer résinite d'Haüy, l'Eisenpecherz des Allemands, la Sidérétine de Beudant. *Voy.* fer arséniaté. (Del.)

PITTOCARPIUM, Lnk. (*in Berl. Magaz.*, III, 24). bot. cr.—Synonyme d'*Æthalium*, Lnk.

PITTONIA, Plum. (*Ic.*, t. 230). bot. ph. — Synonyme de *Tournefortia*, établi par R. Brown.

PITTOSPORE. *Pittosporum* (πίττα, poix; σπόρος, graine; a cause de la viscosité des graines). bot. ph. — Genre qui donne son nom à la famille des Pittosporées, de la pentandrie monogynie dans le système de Linné. Les végétaux qui le forment sont de petits arbres ou des arbrisseaux qui croissent, pour la plupart, dans les parties de la Nouvelle-Hollande situées en dehors des tropiques, et à la Nouvelle-Zélande; quelques uns se rencontrent dans l'Inde, au cap de Bonne-Espérance, aux Canaries, etc. Plusieurs sont aujourd'hui communément cultivés dans nos jardins. Leurs feuilles sont alternes, généralement entières; leurs fleurs sont solitaires ou groupées en corymbe à l'aisselle des feuilles ou à l'extrémité des branches, accompagnées de bractées: elles présentent un calice quinquéfide ou quinqueparti; cinq pétales, connivents ou même soudés en tube à leur base, étalés ou réfléchis supérieurement; cinq étamines incluses, alternes aux pétales; un ovaire sessile, divisé incomplétement en deux, trois ou cinq loges par des demi-cloisons, qui portent de nombreux ovules le long de leur bord, surmonté d'un style court, que termine un stigmate presque en tête. Le fruit est une capsule à parois épaisses et coriaces, anguleuse ou un peu comprimée, s'ouvrant par 2-5 valves, renfermant des graines nombreuses, résineuses-visqueuses, souvent ramassées en paquets globuleux après la débiscence de la capsule. Dans son *Synopsis Pittosperearum* (Vienne 1839, in-8 de 32 pag.), Putterlick a décrit 36 espèces de Pittospores. Sur ce nombre, six ou sept sont aujourd'hui répandues dans les jardins. Nous signalerons les plus intéressantes d'entre elles.

1. Pittospore ondulé, *Pittosporum undulatum* Vent. Cette espèce, indiquée à tort par Ventenat et Willdenow, et après eux par beaucoup d'auteurs, comme originaire des Canaries, croît naturellement dans la Nouvelle-Galles du Sud (Nouvelle-Hollande). Elle a été introduite en Europe en 1789. Elle forme un petit arbre de 4 mètres de haut; ses feuilles sont lancéolées ou elliptiques-lancéolées, longues de 10-12 centimètres, aiguës, très glabres, ondulées sur les bords, odorantes lorsqu'on les froisse; ses fleurs, blanches, à odeur de jasmin, se montrent au printemps; elles sont portées sur des pédoncules solitaires divisés en cymes, pauciflores, ombelliformes; ces pédoncules et les pédicelles sont pubescents; leur calice est quinqueparti, les deux fentes qui séparent les trois divisions inférieures des deux supérieures descendant plus bas que les autres. Ce Pittospore se multiplie ordinairement dans les jardins par semis. C'est sur lui qu'on greffe habituellement les autres espèces. Il est, comme les suivants, d'orangerie ou de serre tempérée.

2. Pittospore coriace, *Pittosporum coriaceum* Ait. Celui-ci est originaire des montagnes de Madère. D'après Andrews (*Repos.*, tab. 151), c'est de graines envoyées de cette île en Angleterre, en 1783, que provinrent les premiers individus qu'on en posséda en Europe, tandis que, d'après Putterlick, il aurait été introduit quatre ans plus tard seulement par James Webster. Il forme un très petit arbre de 2 mètres de haut; ses feuilles, oblongues-ovales ou obovales, arrondies au sommet, planes aux bords, glabres, coriaces, ont de 6 à 12 centimètres de long; ses fleurs, blanches, à odeur de jasmin, forment un corymbe terminal; elles se montrent au mois de mai et passent assez vite. On la propage, soit par greffe sur l'espèce précédente, soit par boutures de jeunes branches, faites au mois d'avril et tenues sous cloche jusqu'à l'automne.

3. Pittospore Tobira, *Pittosporum Tobira* Ait. Ce Pittospore croît dans le Japon, où il porte le nom de *Tobera* ou *Tobira*, qui est devenu sa dénomination spécifique. Il a été introduit dans les cultures d'Europe en 1804. Il forme un arbuste de taille peu élevée. Ses feuilles, coriaces, pubescentes dans leur jeunesse, plus tard glabres et luisantes, sont obovales, arrondies ou même

échancrées au sommet, rétrécies peu à peu en pétiole à leur base, longues de 6 à 8 centimètres. Ses fleurs, blanches, odorantes, assez grandes, en corymbe, se montrent assez rarement dans nos jardins; mais son beau feuillage le fait cultiver communément.

Enfin on trouve encore assez fréquemment dans nos jardins les *Pittosporum revolutum* Ait. et *viridiflorum*.

PITTOSPORÉES. *Pittosporeæ.* BOT. PH. — Famille de plantes dicotylédonées polypétales hypogynes, ainsi caractérisée : Calice libre, de cinq folioles distinctes ou soudées à la base, imbriquées dans la préfloraison, caduques. Autant de pétales alternes, à onglets connivents ou même confluents, à préfloraison imbriquée, caducs. 5 étamines alternipétales, à filets libres, à anthères introrses, biloculaires, s'ouvrant dans leur longueur ou par une fente courte en forme de pore au sommet. Ovaire libre, dont la cavité est partagée par des cloisons incomplètes au nombre de deux à cinq, plus rarement en deux loges par le prolongement de ces cloisons jusqu'à l'axe : placentas bordant les cloisons et couverts d'ovules nombreux, anatropes, horizontaux ou ascendants. Style terminal simple, terminé par un stigmate également simple, quelquefois partagé en lobes dont le nombre correspond à celui des placentas. Fruit tantôt indéhiscent et plus ou moins charnu, tantôt capsulaire, se séparant en valves dont chacune emporte sur son milieu une cloison avec les graines. Celles-ci, souvent réduites en nombre par avortement, globuleuses, anguleuses ou réniformes, souvent enveloppées d'une matière semi-liquide, à tégument lisse et luisant, à raphé court, souvent renflé en étrophiole. Embryon à l'extrémité d'un périsperme charnu du côté du hile, très petit, globuleux ou cordiforme avec des cotylédons à peine distincts. Les espèces, répandues surtout dans la Nouvelle-Hollande extra-tropicale, se trouvent aussi, mais beaucoup plus rares, dans les îles de la mer du Sud, au Japon, dans les régions intertropicales de l'Asie, le Népaul, les îles Maurice, et jusqu'au Cap de Bonne-Espérance. Ce sont des arbres ou des arbrisseaux, quelques uns grimpants, à feuilles alternes, entières ou découpées, dépourvues de stipules; à inflorescences axillaires ou terminales, et quelquefois oppositifoliées, uniflores ou composées de plusieurs fleurs en grappes, corymbes ou cymes, blanches, jaunes, rouges ou bleues.

GENRES.

Citriobathus, A. Cunningh. — *Pittosporum*, Sol. — *Bursaria*, Cav. — *Oncosporum*, Putterl. — *Marianthus*, Hug. — *Cheiranthera*, A. Cunn. — *Sollya*, Lindl. — *Pronaya*, Hug. (*Spiranthera* et *Campylanthera*, Hook.) — *Billardiera*, Sm. (*Labillardiera*, Rœm. Sch.). On y ajoute, comme ayant des affinités, sans rentrer précisément dans la définition précédente, les *Stachyurus*, Sieb. Zucc., et *Kœberlinia*, Zucc.

(AD. J.)

PITYLE. *Pitylus* (πίτυλος, agitation). OIS. — Genre de la famille des Fringilles dans l'ordre des Passereaux, caractérisé par un bec fort, large à la base, un peu comprimé sur les côtés, renflé et convexe en dessus; à mandibule supérieure munie sur ses bords d'une forte dent; des narines nues, ouvertes en avant du front; des tarses médiocres et robustes; des ailes courtes; une queue allongée, élargie, presque égale.

Les Pityles, dans la méthode de Gmelin, font partie du genre *Loxia;* G. Cuvier les en a séparés, et cette coupe a été généralement adoptée par les ornithologistes. L'auteur du *Règne animal* place ces Oiseaux à la fin de son grand genre *Fringilla*, et en fait un passage aux Bouvreuils, ce qu'ont fait aussi d'autres méthodistes; G.-R. Gray, dans sa *List of the genera*, les range à côté des Tangaras, dans sa sous-famille des *Tanagrinæ*.

On connaît fort peu les mœurs des Pityles. L'espèce type de cette division est le PITYLE A GORGE BLANCHE, *Pit. grossus* Cuv., *Loxia grossa* Gmel. (Buff., *pl. enl.* 154). Tout le plumage est d'un cendré bleuâtre, avec la gorge blanche. Le bec est d'un rouge vif. Habite Cayenne.

Les espèces que l'on rapporte encore à ce genre sont : Le PITYLE FLAVERT, *Lox. canadensis* Gmel. (Buffon, *pl. enl.* 152, fig. 2), du Brésil. — Le PITYLE ÉRYTHROMÈLE, *Lox. erythromelas* Lath. (Vieillot, *Galerie des Oiseaux*, pl. 59), de la Guiane. — Le PITYLE DE PORTO-RICO, *Lox. Porta Ricensis* Daud., des grandes Antilles. — Le PITYLE A GORGE NOIRE, *Conoth. cærulescens* Vieill., du Brésil.

—Le Pityle gnatho, *Fringilla gnatho* Licht. — Le Pityle chrysogastre, *Pit. chrysogaster* Less. (*Cent. zool.*, pl. 67).—Le Pityle pourpré, *Pit. atro-purpuratus* de la Fresn., du Mexique.—Le Pityle noir-olive, *Pit. atro-olivaceus* de la Fresn., du Mexique.—Le Pityle ardoisé, *Pit. ardesianus* Less., du Brésil. — Et le Pityle personné, *Pit. personnatus* Lesson (*Revue zoologique*, 1839, p. 12). (Z. G.)

***PITYOPHAGUS**, Schuckard. ins.—Synonyme de *Ips*, Fab., Heer. (C.)

***PITYOPHILUS**, Brullé (*Histoire naturelle des Insectes*, III, p. 75). ins.—Synonyme de *Pinophilus*, Gravenhorst. (C.)

***PITYRIASIS**. ois.— Division générique établie par M. Lesson aux dépens des Cassicans (*Barita*) sur le *Bar. gymnocephalus* de M. Temminck. (Z. G.)

PITYRODIA (πιτυρώδης, semblable au son). bot. ph.—Genre de la famille des Verbénacées, tribu des Lantanées, établi par R. Brown (*Prodr.*, 513). Arbrisseaux de la Nouvelle-Hollande tropicale. *Voy.* verbénacées.

PIVOINE. *Pœonia* (Péonie, contrée au nord de la Grèce). bot. ph. — Beau genre de plantes de la famille des Renonculacées, tribu des Pœoniées, de la Polyandrie digynie dans le système de Linné. Établi primitivement par Tournefort, il a été adopté sans modifications par Linné et par les botanistes modernes. Il se compose de plantes herbacées vivaces ou frutescentes, qui croissent naturellement dans les parties tempérées de l'hémisphère boréal et dont la plupart sont aujourd'hui répandues dans les jardins, à cause de la grandeur et de la beauté de leurs fleurs. Elles possèdent un rhizome horizontal auquel se rattachent des racines quelquefois renflées en tubercules, et duquel partent les tiges aériennes, entourées à leur base d'écailles engaînantes; leurs feuilles sont alternes, pétiolées, deux fois ternatiséquées. Leurs fleurs sont rouges, rosées, blanches, même jaunes dans une espèce récemment découverte. Leur calice est à 5 sépales inégaux, persistants; leur corolle est à 5 pétales, quelquefois 6-10; leurs étamines sont très nombreuses; leurs pistils, insérés sur un disque charnu, sont au nombre de 2 à 5, libres, uniloculaires, terminés par un stigmate sessile épais, papilleux; ils donnent autant de capsules folliculaires, coriaces, qui s'ouvrent longitudinalement sur leur ligne interne, ou ventrale.

a. *Moutan*, DC. Tige frutescente; disque développé en un godet qui enveloppe plus ou moins complétement les ovaires.

1. Pivoine Moutan, *Pœonia moutan* Sims. Cette magnifique espèce croît naturellement en Chine, sur le mont Ho-nan (Bonpland). Depuis une longue suite de siècles elle figure au premier rang parmi les plantes d'ornement les plus recherchées dans tout l'empire Chinois et dans le Japon; certaines de ces variétés ont même dans ces pays un prix extrêmement élevé. Mais elle n'a été introduite en Europe qu'en 1789, par les soins de Jos. Banks, et en France, qu'en 1803. Depuis cette époque elle est devenue assez commune dans nos jardins et ne peut manquer d'y être recherchée de plus en plus. Quoiqu'on lui donne vulgairement le nom de *Pivoine en arbre*, elle ne forme qu'un arbuste d'un mètre de hauteur en moyenne, s'élevant quelquefois exceptionnellement à 3 mètres ou un peu plus. Sa tige est rameuse, flexueuse, cylindrique, à peu près de la grosseur du doigt, lisse; ses rameaux jeunes sont feuillés, les autres nus; ses feuilles sont profondément divisées de manière à paraître biternées ou bipinnées, et leurs segments sont ovales ou oblongs, les inférieurs entiers, les supérieurs trilobés, tous glabres et d'un vert foncé en dessus, glauques et pourvus de poils épars et courts en dessous. Ses grandes et belles fleurs sont roses ou blanches, agréablement odorantes. — Les horticulteurs européens possèdent déjà de nombreuses variétés de cette belle Pivoine. Ces variétés se rattachent à trois races ou grandes variétés, que quelques uns regardent comme des espèces distinctes. Ce sont: α. La *Pivoine Moutan papavéracée* (*P. papaveracea* Anders.), à corolle de 8-12 pétales d'un blanc pur, marqués à leur base d'une grande tache pourpre; à pistils entièrement recouverts d'un godet pourpre formé par une expansion du disque.—β. La *Pivoine de Banks*, à fleurs très doubles, d'un rose délicat vers la circonférence, beaucoup plus vif au centre, comprenant un grand nombre de pétales irrégulièrement divisés au sommet. γ. La *Pivoine rose*, ou *Pivoine en arbre*

odorante des horticulteurs, à fleurs moins doubles, d'un rose assez vif et uniforme, exhalant une odeur de rose très prononcée. — La floraison de toutes les variétés de cette espèce est printanière. On les cultive d'ordinaire en pleine terre, en ayant seulement le soin de répandre sur leur pied des feuilles sèches ou de la litière pendant les grands froids; ou bien on les tient en caisse pour les enfermer en orangerie pendant l'hiver. Les jardiniers recommandent de les placer en terre de bruyère, ou dans un mélange de terre à oranger et de terre de bruyère, et de renouveler cette terre tous les deux ou trois ans. On les multiplie par éclats, par marcottes ou boutures qui exigent des précautions particulières, enfin, par semis, lorsqu'on veut en obtenir de nouvelles variations; à part cet avantage, les semis constituent un moyen de multiplication peu commode, les pieds qui en proviennent ne fleurissant qu'après sept ou huit ans.

b. *Pæon*, DC. Tige herbacée; disque à peine dilaté ou enveloppant tout au plus la partie inférieure des ovaires. — La délimitation des espèces de cette section offre beaucoup de difficultés, plusieurs botanistes ayant cru devoir élever au rang d'espèces des formes que d'autres ont considérées comme constituant au plus des variétés. Au reste, la plupart des Pivoines herbacées sont aujourd'hui cultivées dans nos jardins, où elles sont aussi précieuses par leur beauté que par la facilité de leur culture. Nous nous arrêterons ici sur les deux plus intéressantes.

2. Pivoine officinale, *Pæonia officinalis* Lin. Cette plante croît naturellement dans les prés montagneux de l'Europe. On la cultive dans tous les jardins. Ses racines se renflent en nombreux tubercules généralement allongés; sa tige herbacée, droite, rameuse, un peu glauque et glabre, s'élève à six ou sept décimètres; ses feuilles sont deux fois pinnatiséquées, à segments lancéolés, aigus, inégaux, très glauques en dessous. Ses fleurs, solitaires et terminales, sont très grandes. Leur teinte rouge un peu violacée varie par la culture, qui les rend de plus extrêmement doubles. Leurs deux pistils sont cotonneux et deviennent deux capsules également cotonneuses, un peu renflées dans le bas. — Envisagée comme nous le faisons ici, à l'exemple de certains botanistes, cette espèce correspond non seulement au *Pæonia officinalis* Retz., mais encore à quelques autres plantes décrites comme distinctes spécifiquement par beaucoup d'auteurs, telles que les *P. corallina* Retz., *P. decora* Anders, *P. peregrina* Mill., etc. — La racine de Pivoine a, lorsqu'elle est fraîche, une odeur forte, une saveur nauséeuse et désagréable. La dessiccation affaiblit notablement en elle ces deux propriétés. Elle a joui, dans l'ancienne médecine, d'une réputation et d'une vogue extraordinaire et même ridicules. Ainsi, aux yeux des médecins de l'antiquité et du moyen âge, non seulement elle guérissait l'épilepsie, les maladies mentales, déterminait rapidement la cicatrisation des plaies les plus fortes, etc., mais encore elle avait des vertus surnaturelles: elle était propre à chasser les esprits, à éloigner les tempêtes, etc. Les médecins modernes, moins crédules que leurs devanciers, ont reconnu que, même abstraction faite du merveilleux, la racine de Pivoine ne mérite qu'un rang secondaire dans la liste des substances médicinales. Ils la regardent et l'administrent encore quelquefois comme antispasmodique, mais, au total, ses usages sont aujourd'hui fort limités. Quant aux graines, elles sont encore moins usitées de nos jours que la racine. — Le principal mérite de la Pivoine officinale est donc de fournir à nos jardins l'un de leurs plus beaux ornements. Parmi les nombreuses variétés qu'on en possède, on en distingue de très belles à fleurs rouge écarlate et cramoisi foncé, de roses et couleur de chair, de panachées, etc. Elles se cultivent toutes sans la moindre difficulté en pleine terre, et se multiplient par division des racines.

3. Pivoine de Sibérie, *Pæonia albiflora* Pallas (*P. edulis* Salisb.). Cette espèce est originaire de la Sibérie, de la Daourie et du nord de la Chine. Sa tige est rougeâtre, haute de 5 à 7 décimètres, un peu anguleuse; ses feuilles biternatiséquées ont leur pétiole long et leurs segments étalés ou recourbés, obovales-lancéolés, généralement entiers, vert foncé en dessus avec quelques places rougeâtres, plus pâles en dessous, garnis de poils courts et roides sur les ner-

vures et aux bords. Ses grandes et belles fleurs solitaires sont d'abord rosées, puis blanches, accompagnées ordinairement d'une ou deux feuilles florales rapprochées du calice; elles ont une odeur agréable, mais légère. Aujourd'hui cette Pivoine est recherchée dans les jardins, où on la cultive comme la précédente, qu'elle égale au moins en rusticité. Les Mongols en mangent les tubercules après les avoir fait cuire.

Nous signalerons, en terminant, l'introduction toute récente dans les jardins d'une Pivoine à fleur vraiment jaune; cette plante remarquable est la *Pæonia Wittmanniana* Hartwiss; elle avait été reçue, en 1842, d'Abcharia par M. de Hartwiss, directeur du jardin de Nitika, en Crimée, qui envoya en Angleterre l'individu d'après lequel il en a été fait une figure dans le *Botanical Register*, février 1846, pl. 9. (P. D.)

PIVOT. BOT. CR. — Mot impropre dont on se sert quelquefois vulgairement pour exprimer le pédicule des Champignons. (Lév.)

PIVOU. BOT. PH. — Syn. de Pibou.

PIVOULADE. BOT. CR. — Dans le Languedoc, on nomme ainsi le Champignon du peuplier (*Agaricus ægerita* F.). Cette espèce est très bonne à manger; elle a été décrite depuis longtemps par Mathiole et Garidel. J'ai indiqué à l'article MYCOLOGIE le moyen de la multiplier. *Voy.* ce mot. (Lév.)

PLACENTA. ANAT. — *Voy.* OVOLOGIE. — En botanique, ce nom s'applique à la partie intérieure du fruit à laquelle sont attachées les graines.

PLACENTA. ÉCHIN. — Nom donné par Klein à plusieurs Échinides, qui font partie des genres Scutelle et Galérite. (Duj.)

PLACENTAIRE. BOT. — Nom donné par M. de Mirbel à la réunion de plusieurs placentas.

PLACENTULA. MOLL.? FORAMIN. — Genre proposé par Lamarck d'abord sous le nom de Pulvinule, et confondu par Férussac avec les Lenticulines : il comprend deux espèces fossiles rapportées par M. Alc. d'Orbigny à son genre Nonionine. (Duj.)

PLACOBRANCHUS (πλάξ, plaque; βράγχια, branchies). MOLL. — Genre de Mollusques gastéropodes nudibranches, établi par Van-Hasselt pour des Mollusques nus de la mer des Indes, qui ont deux tentacules et deux lobes labiaux. Tout leur dos élargi par ses bords est recouvert de stries nombreuses et rayonnantes, qui sont les branchies. Les bords élargis du manteau sont susceptibles de se relever et de se croiser l'un sur l'autre pour former une enveloppe aux branchies. La seule espèce connue (*P. ocellatus* ou *Hasseltii*) a la partie inférieure du corps, ainsi que la tête, d'un vert olive, bordée d'une série d'ocelles entourés d'un cercle noir; le reste des flancs est semé d'ocelles blancs dont le centre est noir; les branchies sont vertes. (Duj.)

***PLACOCERUS** (πλάξ, croûte; κέρας, corne). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères pentamères, de la famille des Malacodermes et de la tribu des Clairones, établi par Klug (*Mémoires de l'Académie des sciences de Berlin*). Le type, le *P. dimiatus* de l'auteur, offre une sorte de capuchon velu. (C.)

***PLACODES** (πλάξ, surface plane). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères pentamères, de la famille des Clavicornes et de la tribu des Histéroïdes, proposé par Klug et publié par Erichson (*Jahrbücher der Insectenkunde Klug*, 1834, p. 103). L'espèce type, *P. coffer* des auteurs, est la seule connue. (C.)

PLACOMA, Gmel. BOT. PH. — *V.* PLOCAMA.

PLACOMUS. POLYP. — Genre proposé par Oken pour quelques espèces de Gorgones, telles que la *G. placomus*, qui ont une tige fibro-ligneuse, avec des verrues saillantes. (Duj.)

***PLACOSTIGMA**, Blum. (*Flor. Jav. præf.*, VI). BOT. PH. — Syn. de *Podochilus*, Blume.

***PLACUNANOMIA.** MOLL. — Genre de Conchifères monomyaires établi par M. Sowerby pour une coquille fossile de la famille des Anomiaires faisant le passage, comme son nom l'indique, entre les Anomies et les Placunes. Sa charnière, en effet, est analogue à celle des Placunes, avec lesquelles on l'avait confondue d'abord; mais sa valve inférieure, au lieu d'être perforée comme celle des Anomies, présente, adhérant sur une partie de son contour, le même osselet que ces coquilles fixent sur les corps marins qui leur servent de support. (Duj.)

PLACUNE. *Placuna* (πλάξ, plaque). MOLL. — Genre de Conchifères monomyaires constituant à lui seul une famille intermédiaire entre les Anomiaires et les Os-

tracés, en attendant que de nouvelles observations aient fait connaître son organisation. Les Placunes dont l'animal n'est pas encore connu sont des coquilles libres, irrégulières, aplaties, presque équivalves. La charnière intérieure offre, sur une valve, deux côtes longitudinales tranchantes, rapprochées à leur base et divergentes en forme de V, et sur l'autre valve deux impressions correspondantes donnent également attache au ligament. Ces coquilles avaient été confondues avec les Anomies par Linné et par les naturalistes qui vinrent ensuite. Ce fut Bruguière qui, le premier, distingua le genre Placune, en le laissant toutefois à côté des Anomies. Lamarck, qui vint ensuite, caractérisa ce genre, et, après l'avoir, dans un premier ouvrage, placé entre les Pernes et les Peignes, il le classa enfin entre les Anomies et les Vulselles, dans sa famille des Ostracés. On ne connaît que trois espèces de Placunes, vivant toutes dans l'océan Indien ou dans la mer Rouge; l'une (*P. sella*) est courbée et irrégulièrement sinueuse, lamelleuse et ondée; on la nommait autrefois la *Selle polonaise;* elle est large de 15 à 20 centimètres. Une autre, *P. placenta*, vulgairement nommée la *Vitre chinoise*, est plane, presque ronde, demi-transparente et nacrée; elle devient large de 18 centimètres. (Duj.)

PLADERA, Soland. (*Msc. ex Roxburgh Flor. ind.*, I, 416). BOT. PH. — Syn. de *Canscora*, Lam.

PLÆSCONIA. INFUS. — *Voy.* PLOESCONIA.

PLAGIANTHUS (πλάγιος, oblique; ἄνθος, fleur). BOT. PH. — Genre de la famille des Sterculiacées, tribu des Hélictérées, établi par Forster (*Char. gen.*, t. 43). Arbres ou arbrisseaux de la Nouvelle-Zélande et de l'île Diémen. *Voy.* STERCULIACÉES.

***PLAGIOBOTRYS** (πλάγιος, oblique; βότρυς, grappe). BOT. PH. — Genre de la famille des Aspérifoliées, tribu des Anchusées, établi par Fischer et Meyer (*Index sem. hort. Petropolit.*, 1835, t. II, p. 48). Herbes du Chili. *Voy.* ASPÉRIFOLIÉES.

***PLAGIOCHASMA** (πλάγιος, oblique; χάσμα, ouverture, crevasse). BOT. CR. — Hépatiques. Ce genre a été fondé par MM. Lehmann et Lindenberg (*Pug. Pl.*, IV, p. 13), pour deux Marchantiées du Népaul, auxquelles depuis lors plusieurs autres espèces de différentes contrées, même d'Europe, ont été ajoutées. Il repose sur les caractères suivants: Réceptacle femelle pédonculé, divisé en un à quatre lobes courts, profonds et ascendants, qui deviennent autant d'involucres verticaux bivalves; fruits solitaires à l'extrémité des frondes ou sériés le long de la nervure de celles-ci; involucres amples, monocarpes, s'ouvrant tantôt horizontalement (*Antrocephalus, voy.* ce mot), tantôt verticalement; périanthe nul; calyptre ou coiffe persistante à la base du fruit; capsule recouverte d'un involucre propre, munie d'un court pédicelle et s'ouvrant irrégulièrement; élatères à deux ou à quatre spires; spores polyèdres; réceptacle mâle placé ou dans l'échancrure du sommet des frondes, ou enfoncé dans leur milieu; fronde remarquable par ses innovations partant du sommet ou par des prolifications qui tirent leur origine du dessous de la nervure moyenne. Ces plantes, qui ne croissent que dans les contrées chaudes du globe, viennent sur la terre et les rochers. On en connaît une douzaine d'espèces. Nous n'en avons point en France, mais l'Algérie nous a fourni le *P. Rousselianum*, dont nous avons donné une figure dans les *Annales des sciences naturelles*, 2e série, tome X, t. 9, f. 1. (C. M.)

***PLAGIOCHEILUS** (πλάγιος, oblique; χεῖλος, lèvre). BOT. PH. — Genre de la famille des Composées-Tubuliflores, tribu des Sénécionidées-Hippiées, établi par Arnott (*Msc. ex DC. Prodr.*, VI, 142). Herbes de l'Amérique australe. *Voy.* COMPOSÉES.

PLAGIOCHILA (πλάγιος, oblique; χεῖλος, lèvre). BOT. CR. — Hépatiques. Convaincus tous deux de la nécessité de subdiviser l'immense groupe de plantes comprises par Linné et les auteurs plus modernes sous le nom de Jongermannes, nous avons, d'accord, avec M. le professeur Nees d'Esenbeck, établi ce genre très tranché, en prenant pour type l'espèce de nos contrées appelée *J. asplenioides*. Voici les caractères que nous lui avons assignés: Périanthe terminal, latéral ou sessile dans l'angle de la dichotomie des rameaux, lisse, latéralement comprimé, droit ou cambré à son sommet, qui est le plus souvent denté, cilié ou nu, obliquement tronqué et indivis, ou fendu en deux lèvres d'un seul côté (d'où le nom générique).

Feuilles involucrales au nombre de deux, plus grandes que les caulinaires, auxquelles du reste elles ressemblent assez. Pistils nombreux. Capsule s'ouvrant en quatre valves jusqu'à la base. Élatères dispires, caduques, insérées sur le milieu des valves. Fleurs mâles en épis ou en chatons. Anthéridies disposées sur deux rangs. Feuilles périgoniales ventrues. Plantes terrestres, rarement corticales. Tige rampante d'où s'élèvent les rameaux fructifères. Feuilles succubes, dimidiées. Amphigastres manquant dans la plupart. Au temps de Linné, on ne connaissait que deux espèces de ce genre qui a pris un si grand développement dans ces derniers temps, et qui n'en compte pas moins aujourd'hui de cent cinquante. Presque toutes sont équatoriales ou croissent au moins dans le voisinage des tropiques. Il n'y en a que cinq en Europe. (C. M.)

***PLAGIODERA** (πλάγιος, transversal; δέρη, cou). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères subpentamères, tétramères de Latreille, de la famille des Cycliques et de la tribu des Chrysomélines, proposé par nous et adopté par Dejean (*Catalogue*, 3[e] édit., p. 428). 37 espèces sont rapportées à ce genre : 26 sont originaires d'Amérique, 7 d'Afrique, 3 d'Asie, et une seule est propre à l'Europe. Nous désignerons comme en faisant partie les suivantes : *Ch. armoraceæ* Lin., *thoracica*, *Cayennensis*? F., *nigriventris*, *pallidiventris* Gr., *transversa* Ol., *rufescens* Grond., *rajah* Guer., *Clivinoidis* Ky., *ærea* Ey. Soul. Le corps de ces Insectes est orbiculaire, convexe en dessus, aplati en dessous; le corselet est brièvement transversal; leurs antennes sont courtes et subitement renflées au sommet. Les *Plagiodera* ont un peu le faciès des Coccinelles. (C.)

* **PLAGIODONTIA** (πλάγιος, transverse; ὀδούς, dent). MAM.—Fr. Cuvier (*Annales des sciences naturelles*, deuxième série, t. VI, 1836) a créé sous le nom de *Plagiodontia* un genre de Rongeurs de la division des Rats qui ne comprend qu'une seule espèce, qu'il nomme *Plagiodontia ædium*, et qui provient des Antilles d'où M. Ricord en a rapporté les dépouilles au Muséum d'histoire naturelle de Paris.

Le Plagiodonte est un peu plus petit que le Lapin ; sa longueur, du bout du museau à l'origine de la queue, est de 1 pied, et sa queue a 5 pouces de long. Sa physionomie générale est celle des Rats, avec une tête moins lourde; ses oreilles, proportionnellement à sa taille, sont très petites; ses yeux, situés entre l'extrémité du museau et les oreilles, sont un peu plus rapprochés de celles-ci; ses narines sont étroites et environnées d'un petit mufle, et sa bouche est de médiocre étendue. Tous les pieds ont cinq doigts; le pouce de ceux de devant n'est que rudimentaire ; les quatre autres doigts sont armés d'ongles minces, crochus et assez forts; les deux moyens sont d'égale longueur et plus grands que les deux externes, aussi d'égale longueur; les doigts des pieds de derrière, plus grands que ceux de devant, sont tous armés de forts ongles crochus et comprimés; le pouce est le plus court, puis le doigt externe; les trois moyens sont à peu près d'égale longueur. La queue est cylindrique, entièrement nue, et rien ne fait croire qu'elle soit prenante.

La seule espèce qui entre dans ce groupe porte, à Saint-Domingue, le nom de *Rat-Cayes*, c'est-à-dire *Rat des habitations*, d'où Fr. Cuvier a fait sa dénomination de *Plagiodontia ædium* (*loco citato* et pl. 17); en effet il se rapproche des lieux habités, mais pendant la nuit seulement, car il fuit la clarté du jour. Le mâle et la femelle se quittent peu. Leur nourriture principale consiste en racines et en fruits. Comme tous les Rongeurs frugivores, ils sont fort bons à manger, et les Haïtiens, qui en sont très friands, les recherchent si soigneusement, qu'ils ont fini par rendre ces animaux très rares. Leur pelage est généralement d'un brun clair qui devient d'un blond jaunâtre aux parties inférieures; des moustaches bien fournies se voient de chaque côté du museau, au-dessus des yeux et au-dessous. Leur queue est nue et revêtue d'écailles pentagones très petites, serrées l'une contre l'autre et répandues uniformément sur toute la surface de la peau. (E. D.)

***PLAGIOGNATHA** (πλάγιος, oblique; γνάθος, mâchoire). SYSTOL. — Genre de Systolides ou Rotateurs, proposé, dans notre *Histoire naturelle des Infusoires*, pour des Furculariens à corps arqué ou bossu, et que la forme de leurs mâchoires distingue de tous les autres. Ce sont de petits Vers microscopiques, longs de 12 à 14 centièmes de milli-

mètre, oblongs, courbés et convexes d'un côté, ou en cornet obliquement tronqué en avant, et terminé en arrière par une queue plus ou moins distincte portant deux stylets. Ils sont pourvus de mâchoires à branches parallèles tournées d'un même côté et recourbées vers le bord cilié, avec une tige centrale droite, très longue, élargie en arrière. Les Plagiognathes ont ordinairement un ou deux points oculiformes. Plusieurs espèces habitant les eaux douces ont été décrites par O.-F. Müller comme des Infusoires sous les noms de Vorticelles ou de Trichodes. Telle est la *Vorticella felis* de cet auteur, que M. Ehrenberg a placée dans son genre *Notommata*, et qui est longue de 22 centièmes de millimètre; sa *V. lacinulata* a été classée par Lamarck et par Bory de Saint-Vincent dans le genre Furculaire : c'est aussi une *Notommata* de M. Ehrenberg. (Duj.)

***PLAGIOGONUS** (πλάγιος, oblique; γωνία, angle). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères pentamères, de la famille des Lamellicornes et de la tribu des Scarabéides arénicoles, établi par Mulsant (*Histoire naturelle des Coléoptères de France*, 1842, p. 306) aux dépens du genre *Aphodius* de Fabricius. Il a pour caractère principal: Élytres obliquement coupées à l'angle sutural, et pour type, le *Sc. arenarius* Ol. On le trouve en France, mais il y est assez rare. (C.)

PLAGIOLA (πλάγιος, oblique). MOLL. — Sous-genre établi par Rafinesque dans son genre Obliquaire, qui, lui-même, doit être réuni aux *Unio* ou Mulettes. Il comprend des espèces vivant dans les rivières de l'Amérique septentrionale, et particulièrement dans l'Ohio. Ces coquilles ont l'axe extramédial; la dent lamellaire ainsi que le ligament. (Duj.)

* **PLAGIOLOBIUM** (πλάγιος, oblique; λόβιον, gousse). BOT. PH. — Genre de la famille des Légumineuses-Papilionacées, tribu des Lotées, établi par Sweet (*Flor. austr.*, t. 2). Arbrisseaux de la Nouvelle-Hollande orientale. *Voy.* LÉGUMINEUSES.

***PLAGIONITE** (πλάγιος, oblique). MIN. — Synonyme : Rosenite. Nouvelle espèce de sulfure d'Antimoine et de Plomb décrite par G. Rose, et qui cristallise en prisme oblique rhomboïdal. Elle est d'un gris de plomb tirant sur le noir, et se trouve avec la Bournonite, à Wolfsberg, au Harz. *Voy.* SULFURES. (Del.)

***PLAGIONOTUS** (πλάγιος, oblique; νῶτος, dos). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères subpentamères, tétramères de Latreille, de la famille des Longicornes et de la tribu des Cérambycins, établi par Mulsant (*Histoire naturelle des Coléoptères de France*, 1842), qui l'avait proposé sous le nom de *Platynotus* dont s'était servi avant lui Fabricius. Les types de ce genre sont les *P. detritus* et *armatus* Linné (*Cerambyx*). On les trouve dans toutes les parties de l'Europe, et ils ont pour caractères: Prothorax en ovale transversal; antennes sétacées, épaisses, subépineuses extérieurement au sommet de leurs articles. (C.)

***PLAGIOPE** (πλάγιος, oblique). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères tétramères, de la famille des Colydiens, créé par Erichson (*Naturgeschichte der Insecten Deutschlands*, p. 258), et qui a pour type le *P. tuberculata* de l'auteur. Il a été trouvé dans l'île de Puerto-Rico. (C.)

* **PLAGIOPHYLLUM**, Schlectend. (*in Linn.*, XIII, 429). BOT. PH. — Syn. de *Centradenia*, G. Don.

***PLAGIORUTIS**, Ser. (*in DC. Prodr.*, II, 186). BOT. PH. — *Voy.* MÉLILOT.

***PLAGIOSTEMON**, Klotsch. (*in Linnæa*, XII). BOT. PH. — *Voy.* SIMOCHILUS, Benth.

PLAGIOSTOMA (πλάγιος, oblique; στόμα, bouche). MOLL. — Genre de Conchifères monomyaires établi par Sowerby et adopté par Lamarck, pour des coquilles fossiles, que M. Deshayes, avec raison, a réunies, les unes au genre Lime, les autres au genre Spondyle; ces dernières avaient été considérées par M. Defrance comme devant former un genre à part, sous le nom de *Pachyta*. Plusieurs Limes fossiles, désignées par ce nom de Plagiostome, sont caractéristiques de certains terrains, tel est le *Plagiostoma giganteum* du lias, qui est long de 15 à 17 centimètres, aplati sur le côté antérieur. Lamarck caractérisait ce genre par sa coquille subéquivalve, libre, subauriculée, à base cardinale transverse, droite, avec les crochets un peu écartés ayant leurs parois internes élargies en facettes transverses; l'une droite, l'autre inclinée obliquement. La charnière d'ailleurs est sans dent et simplement creusée d'une fossette cardinale conique, recevant le ligament au-dessous des crochets. (Duj.)

PLAGIOSTOMES. *Plagiostoma.* POISS. — Famille établie par M. Duméril dans l'ordre des Chondroptérygiens, et qui répond à celle des Sélaciens. *Voy.* ce mot.

***PLAGIOTAXIS**, Wall. (*Catal.*, n. 1269, 1270). BOT. PH. — Syn. de *Chickrassia*, Ad. Juss.

***PLAGIOTOMA** (πλάγιος, oblique; τόμη, coupe). INFUS. — Nous avons proposé ce nom générique pour un Infusoire de la famille des Bursariens, qui vit dans l'intestin des Lombrics, et qui, décrit d'abord par Gleichen, a été nommé par Schrank *Leucophra Lumbrici*, et par M. Ehrenberg, *Paramecium compressum.* Il est long de 16 à 25 centièmes de millimètres, et diffère des autres Bursariens par sa forme très déprimée ou en lamelle mince et flexible, irrégulièrement ovale, avec une échancrure latérale. La bouche est située latéralement vers le milieu, au fond de l'échancrure. Elle est précédée par une rangée de cils très forts et très nombreux, disposés comme un peigne sur la moitié antérieure du bord. (DUJ.

PLAGIOTRICHA (πλάγιος, oblique; θρίξ, τρίχος, cheveu). INFUS. — Genre formé par Bory-Saint-Vincent, dans sa famille des Mystacinées, de l'ordre des Trichodes, pour y comprendre, d'après les figures de Müller, tous les Infusoires ayant une rangée de cils sur un des côtés du corps. Ces Infusoires, dispersés par Müller dans ses genres Leucophre, Cercaire, Trichode, Kolpode et Vorticelle, sont des individus altérés ou déformés par une décomposition partielle et appartenant à d'autres espèces. (DUJ.)

PLAGIURES. *Plagiuri* (πλάγιος, transverse; οὐρά, queue). MAM. — Synonyme de Cétacés, suivant quelques auteurs et principalement Linné (*Syst. nat.*, 173). (E. D.)

***PLAGIUS** (πλάγιος, oblique). BOT. PH. — Genre de la famille des Composées-Tubuliflores, tribu des Sénécionidées-Artémisiées, établi par l'Héritier (*Msc. DC. Prodr.*, VI, 135). Herbes méditerranéennes. *Voy.* COMPOSÉES.

PLAGUSIE. *Plagusia.* CRUST. — C'est un genre de l'ordre des Décapodes brachyures, de la famille des Catométopes, de la tribu des Grapsoïdiens, établi par Latreille aux dépens des *Cancer* de Fabricius. Les Plagusies ressemblent beaucoup aux Grapses (*voy.* ce mot) par leur forme générale, mais s'en distinguent au premier coup d'œil par une disposition singulière des antennes internes, qui ne se rencontrent dans aucun autre Décapode brachyure. Ces organes, au lieu de se reployer sous le front, se logent chacun dans une échancrure profonde de cette partie, de manière à rester toujours à découvert supérieurement.

Ce genre, dont on connaît environ trois espèces, appartient plus particulièrement à l'Océan Indien, et se trouve depuis le cap de Bonne-Espérance jusqu'au Chili.

L'espèce qui peut être considérée comme type de cette coupe générique est la PLAGUSIE ÉCAILLEUSE, *Plagusia squamosa* Herbst (t. I, p. 360, pl. 20, fig. 113). Cette espèce habite la mer Rouge, l'océan Indien, et peut-être aussi les îles de la côte occidentale d'Afrique. (H. L.)

***PLANAGETES.** INS.—Genre de l'ordre des Coléoptères subpentamères, tétramères de Latreille, de la famille des Cycliques et de la tribu des Chrysomélines, proposé par nous et adopté par Dejean (*Catalogue*, 3e édition, p. 428). Deux espèces font partie de ce genre: les *Planagetes signata* et *variegata* Dej. Elles proviennent du Brésil et ressemblent à notre *Diaperis Boleti.* (C.)

PLANAIRE. *Planaria* (*planus*, aplati). HELM. — O.-F. Müller, en 1776, a donné le nom de *Planaria* à un genre de Vers dont les espèces, pour la plupart d'eau douce, sont remarquables par leur forme aplatie, et semblent, au premier abord, être constituées par le pied seul des Mollusques gastéropodes. La diffluence de leurs tissus est aussi un fait à citer; ils manquent d'organes propres de respiration, et on ne leur connaît pas encore d'appareil circulatoire. Toutefois ces animaux ont un organe spécial pour la digestion, un organe pour le sexe mâle et un pour le sexe femelle. Ils sont monoïques. Leur organisation a été étudiée avec soin par Baer (*Nova acta naturæ curiosorum*, t. XIII), par Dugès (*Ann. sc. nat.*, 1re série, t. XV), par Mertens (*Acad. de St-Pétersbourg*), par M. Focke (*Ann. du Musée de Berlin*, t. I), par M. de Quatrefages (*Ann. sc. nat.*, 3e série, t. IV), et par quelques autres naturalistes, parmi lesquels nous citerons MM. Desmoulins et Quoy.

Les Planaires ont un système nerveux composé de deux ganglions cérébraux plus

ou moins confondus entre eux, et placés à la partie antérieure du corps et de quelques nerfs, dont les deux principaux sont latéraux à l'appareil digestif. Ils n'ont ni collier œsophagien ni ganglions infra-abdominaux.

Le genre *Planaria*, tel que l'avait accepté Müller, comprenait bien des espèces qu'on ne devait point y laisser, et Dugès en a le premier arrêté les limites d'une manière précise en le caractérisant ainsi : Orifice unique de l'appareil digestif, placé au-dessous et au milieu du corps ou plus en arrière ; estomac ramifié ; un suçoir exsertile ; corps généralement aplati.

Ainsi ont été séparées des Planaires toutes les espèces de forme analogue, mais qui en diffèrent par la présence d'un canal intestinal complet et à deux orifices. Dugès réservait à celles-ci les noms de Prostomes et de Dérostomes, aux articles desquels nous renvoyons. M. Ehrenberg réunit les espèces de ces deux groupes aux Némertes sous le nom de *Rhabdocœla*, et comme il divise les Planaires de Dugès en plusieurs genres, il leur donne pour nom de famille celui de *Dendrocœla* (δένδρον, arbre ; κοῖλος, cavité intestinale).

Dans le travail qu'il a publié sur les Planaires dans ses *Symbolæ physicæ*, M. Ehrenberg les partage en genres d'après la considération du nombre des yeux. Les appendices tentaculiformes que l'on voit à la partie antérieure du corps de ces animaux lui servent aussi pour les distinguer. M. de Quatrefages a ajouté plus récemment trois genres à ceux qu'on avait déjà établis. Nous les étudierons tous d'une manière rapide.

I. PLANOCERA, Blainv. (*Dictionn. sc. nat.*, t. LVII, p. 578).

Corps déprimé, ovale, assez peu allongé, un peu plus large en arrière qu'en avant, portant avant le milieu du dos une paire d'appendices tentaculiformes ; bouche inférieure fort reculée, et donnant issue à une sorte de trompe élargie en disque lobé à sa circonférence ; orifices de l'appareil générateur fort reculés, celui de l'organe mâle donnant naissance à un appendice cylindrique et court.

Pl. Gaimardi Blainville (*loc. cit.*, pl. 40, fig. 18). Espèce marine, type du genre. Il faut considérer comme Planocères les espèces qu'on a nommées *Stylochus*.

II. STYLOCHUS, Ehrenberg (*Symbolæ physicæ*).

Espèces multi-oculées, pourvues de deux prolongements tentaculaires sur le tiers antérieur du corps.

Styl. suessensis Ehrenberg (*Symb. phys.*, pl. 5, fig. 5). Espèce de la mer Rouge à laquelle se rapportent aussi les *Planaria Mulleri* Audouin (d'après Savigny, planches de l'ouvrage d'Égypte), *P. gigas* Leuckart, et *P. bituberculata* Leuckart de la mer Rouge.

Stylochus palmula Quatrefages (*Ann. sc. nat.*, 3e série, t. IV, p. 143, pl. 4, fig. 1), de la Méditerranée, sur les côtes de Sicile.

Stylochus maculatus, id (*ibid.*, pl. 4, fig. 3) de la côte de Bretagne, à Saint-Malo.

III. EOLIDICEROS, Quatref. (*ibid.*, p. 140).

Corps bitentaculé en avant ; yeux multiples ; dos garni d'appendices qui rappellent ceux des Éolides.

Planaria Brocchii Risso (*Europe mérid.*, t. V, p. 264 ; *Eolid. Br.* Quatref., *loc. cit.*, p. 140, pl. 5, fig. 3), jolie espèce de la Méditerranée, trouvée à Nice par M. Risso, à Naples par M. de Quatrefages, à Toulon par M. Dujardin, et à Cette par nous.

Eolid. panormus Quatref. (*ibid.*, p. 142, pl. 3, fig. 2) de la Méditerranée, à Palerme.

IV. PROCEROS, Quatref. (*ibid.*, p. 137).

Yeux multiples ; deux prolongements tentaculiformes à la partie margino-antérieure du corps.

Tels sont les *Proc. argus*, de Saint-Malo ; *Pr. sanguinolentus*, de Saint-Malo ; et *Pr. cristatus*, de Saint-Vast la Hogue, trois espèces marines décrites et figurées par M. de Quatrefages.

V. POLYCELIS, Ehrenberg (*Symbolæ physicæ*).

Yeux multiples en rang sur la région frontale. Point de tentacules ni d'appendices tentaculiformes. Ce groupe comprend des espèces marines et d'autres fluviatiles. A la première catégorie appartient le *Planaria tremellaris* Müller et Dugès, ainsi que diverses espèces de la Méditerranée ou de l'Océan, décrites par M. de Quatrefages ; à la

seconde se rapportent les *Pl. nigra* et *brunnea* de Müller, qui ont été retrouvés aux environs de Paris par Dugès.

VI. TRICELIS, Ehrenberg (*Symbolæ physicæ*).

Yeux au nombre de trois. M. Ehrenberg cite pour type le *Pl. gesseriensis* de Müller, qui aurait besoin d'être étudié de nouveau. M. de Quatrefages ajoute le *T. fasciatus*, jolie espèce de la côte nord de Sicile.

VII. PLANARIA, Müller, *partìm;* Ehrenb. (*Symbolæ physicæ.*)

Point d'appendices sur le dos; quelquefois deux prolongements tentaculiformes du bord antérieur comme dans les *Proceros;* deux yeux seulement.

Les espèces connues sont des eaux douces ou saumâtres; nous citerons les *Planaria lactea, torva, tentaculata* et *fusca* de Müller, ainsi que les *Pl. vitta*, *longiceps, gonocephala* et *viganensis* de Dugès (*Ann. sc. nat.*, 1re série, t. XXI).

VIII. GEOPLANA.

Nous appellerons ainsi le groupe des Planaires terrestres, qui se distinguent principalement des précédentes par leur extérieur plus semblable à celui des Limaces.

Tel est le *Planaria terrestris* de Müller, qu'on a trouvé dans plusieurs parties de l'Europe, et notamment en France. En effet, nous en avons pris plusieurs fois aux environs de Paris, et Dugès en a vu auprès de Montpellier.

On en connaît un plus grand nombre d'exotiques. M. de Blainville et Férussac en ont signalé une au Brésil (*Dict. sc. nat.*, pl. 40, fig. 16, et *Ann. gén. sc. physiques*, t. VIII, p. 233), et depuis lors, M. Ch. Darwin en a décrit dix, en 1844, dans les *Ann. and. mag. of nat. hist.*, t. XIV, pl. 5. Elles viennent de Rio-Janeiro, de Montevideo, de Maldonado, de Valdivia, de Valparaiso, des îles Chonos et de Van-Diemen.

IX. TYPHLOPLANA, Ehrenberg (*Symbolæ physicæ*).

Semblables aux *Planaria*, Ehr., mais dépourvus d'yeux. Tels sont les *Pl. fulva* de Müller et *cœca* de Dugès.

Nota. D'autres espèces de Planaires marines ou fluviatiles n'ont pas été classées encore dans les genres dont on vient de lire la caractéristique. Quelques unes, celles de Risso entre autres, ne sont encore qu'incomplétement connues; d'autres, au contraire, et, en particulier, celles de Mertens (*Mém. Acad. St-Pétersbourg*, t. VI, 2e série), ont été observées et représentées avec beaucoup de soin, et il sera facile de leur assigner leur rang véritable.

M. Ehrenberg a joint à la famille des Planaires ou *Dendrocœla* les genres *Abranchus*, Kuhl et Van-Hasselt, et *Phœnicura*, dont les caractères ont besoin d'être étudiés de nouveau. (P. G.)

***PLANARIÉES.** *Planariæ.* HELM. — Dugès, qui a donné des observations pleines d'intérêt sur les animaux de l'ancien genre *Planaria* de Müller, et qui l'a divisé, d'après la considération de particularités importantes, en trois genres, *Prostoma*, *Derostoma* et *Planaria*, a nommé PLANARIÉES la famille dans laquelle il les laissait réunis. Depuis lors, M. de Blainville en a distrait le genre Prostome, et M. Ehrenberg en a fait autant pour celui des Dérostomes; aussi le genre *Planaria*, tel que le définissait Dugès, forme-t-il à lui seul, dans l'état actuel de la science, la famille des *Planariées* ou *Dendrocœles*. *Voyez* l'article PLANAIRE. (P. G.)

***PLANARIOLA** (dim. de *Planaria*, Planaire). INFUS. — Nous avons désigné provisoirement sous ce nom des Infusoires marins symétriques, à corps lamelliforme, oblong, diversement sinueux au bord, convexe et glabre en dessus, concave et cilié en dessous. Ils ressemblent à de très petites Planaires, mais ils sont dépourvus de bouche et de tout autre orifice externe, et ils ne sont pas entièrement couverts de cils vibratiles. Une espèce très commune dans les étangs salés des côtes du Languedoc est remarquable par sa couleur rouge; elle est longue de 0,0001. (DUJ.)

PLANAXE. *Planaxis* (*planus*, plan; *axis*, axe). MOLL. — G. de Mollusques gastéropodes pectinibranches, de la famille des Paludinés, établi par Lamarck pour des coquilles que Linné et Bruguière confondaient avec les Buccins. Ce genre a été adopté par tous les naturalistes, mais diversement classé dans la série, parce que sa coquille, échancrée en avant, semblait indiquer plus de rapport avec les

Buccins qu'avec les Littorines, dont il est, au contraire, très voisin. Il est caractérisé par sa coquille ovale-conique, solide, avec l'ouverture ovale, un peu plus longue que large, la columelle aplatie, tronquée à sa base, et séparée du bord droit par un sinus étroit. La face interne du bord droit est d'ailleurs sillonnée ou rayée, et porte une callosité décurrente à l'origine. L'opercule est corné, ovale, mince, avec une spire courte au sommet; il ressemble assez à celui des Mélanies. L'animal, décrit pour la première fois par MM. Quoy et Gaimard, a le bord du manteau simple, sans canal ni échancrure antérieure, mais légèrement ouvert au-dessus de la tête pour donner entrée à une cavité respiratoire qui contient deux branchies très inégales. La tête, allongée en forme de trompe, se termine par une fente buccale longitudinale, et porte deux tentacules assez minces, pointus, plus ou moins longs, suivant les espèces, et à la base desquels sont les yeux, sur un simple renflement en dehors. Le pied, court et épais, porte l'opercule à son extrémité postérieure. Le nombre des espèces vivantes de Planaxes est de dix ou onze, et on en connaît une fossile. Ce sont des coquilles de moyenne ou de petite taille; les plus grandes, telles que les *P. sulcata* Lk., *P. buccinoides* Desh., et *P. decollata* Quoy, ont 28 à 30 millim. de longueur; les plus petites, comme la *P. brevis* et la *P. nigra* de M. Quoy, n'ont que 10 mill. Cette dernière est remarquable parce que sa callosité décurrente est remplacée par un canal à l'angle postérieur de l'ouverture. Elle est toute noire, assez mince, lisse et sans sillons; sa spire, courte et obtuse, est corrodée à la pointe. Quelques auteurs ont voulu, à tort, rapporter aussi au genre Planaxe le *Purpura nucleus*, que son opercule et ses autres caractères en séparent complétement. (Duj.)

PLANÈRE. *Planera* (dédié à Planer, botaniste allemand). BOT. PH. — Genre de la famille des Ulmacées, de la pentandrie digynie dans le système de Linné. Il est formé de végétaux arborescents, qui croissent dans l'Amérique du Nord et dans les pays voisins de la mer Caspienne. Leurs feuilles sont alternes, ovales, dentées, un peu rudes; leurs fleurs sont hermaphrodites ou polygames par avortement; elles se composent d'un périanthe membraneux, 4-5-fide; de 1 à 5 étamines; d'un ovaire uniloculaire, à un seul ovule suspendu, surmonté de deux styles divergents qui portent des papilles stigmatiques à leur côté intérieur. Le fruit est coriace, indéhiscent, uniloculaire et monosperme.

Dans un mémoire spécial (*Note sur les Planera; Ann. sc. natur.*, 2e série, t. XV, 1841, pag. 349-359), M. Spach a cru devoir diviser les Planères en deux groupes distincts : les *Planera* proprement dits, et les *Zelkova*. Nous considérerons ici ces deux groupes comme deux sous-genres.

a. *Planera*, Spach. Fleurs en glomérules se montrant avant les feuilles; pas de disque; ovaire stipité, tuberculeux, à styles allongés; péricarpe latéral, pédiculé, fragile, réticulé, relevé de lamelles irrégulières; endocarpe membraneux, lisse.

Cette section ne renferme qu'une seule espèce: la PLANÈRE AQUATIQUE, *Planera aquatica* Gmel., arbre de taille moyenne, qui croît dans les parties chaudes de l'Amérique septentrionale; dont le bois est lourd et résistant, très propre à la confection de divers ouvrages, mais qui ne paraît pas appelé à prendre jamais beaucoup d'importance dans nos pays, parce qu'il ne peut résister aux froids rigoureux de nos hivers. On le cultive néanmoins en Europe, mais seulement comme espèce d'ornement.

b. *Zelkova*, Spach. Fleurs non glomérulées, paraissant presque en même temps que les feuilles; disque nul dans les fleurs stériles, développé chez les fleurs fertiles en une capsule charnue, adhérente au fond du périanthe; ovaire sessile, lisse, à styles courts; péricarpe axillaire, sessile, rugueux transversalement; endocarpe osseux, ridé.

Ici se rapporte une espèce d'un très grand intérêt, la PLANÈRE CRÉNELÉE, *Planera crenata* Desf. (*P. Richardi* Mich., *Zelkova crenata* Spach), qui a fourni à M. André Michaux le sujet d'un mémoire spécial (*Mém. sur le Zelkova*, in-8° de 13 pag. et 1 pl, Paris, 1831); elle est connue sous le nom impropre d'*Orme de Sibérie*. Elle croît naturellement dans les contrées transcaucasiennes qui avoisinent la mer Caspienne. Elle forme un grand et bel arbre qui s'élève à plus de 25 mètres, avec un tronc droit, nu jusqu'à 8 ou 9 mètres, très faiblement co-

nique, de 3 ou 4 mètres de circonférence, et avec une cime large, touffue, formée de branches redressées. Dans les pieds adultes, il se détache de son écorce des lamelles analogues à celles du Platane, et très dures. Ses rameaux et ses feuilles sont distiques; celles-ci sont brièvement pétiolées, presque coriaces, ovales, le plus souvent obtuses, crénelées ou sinuées-dentées, à côtés parfois inégaux, accompagnées de deux stipules presque scarieuses, libres, caduques : elles rappellent celles de l'Orme. Ses fleurs sont petites, à odeur forte et désagréable. Ses fruits sont petits, brunâtres ou noirâtres; ils ne mûrissent qu'en automne. Cet arbre porte dans son pays natal le nom de *Zelkova*, qu'il peut très bien conserver dans notre langue usuelle. Il se distingue par des qualités tellement précieuses, qu'on ne saurait trop encourager son introduction sur une grande échelle dans nos plantations. Son bois parfait est rougeâtre foncé, lourd, tenace et très dur, au point, dit M. Michaux, qu'on n'y enfonce des clous que difficilement. Son aubier est blanc, et il égale le bois de Frêne en force et en élasticité. Dans les pays où il croît naturellement, on le préfère à celui du Chêne pour la charpente, pour les planchers des maisons, bien que ce dernier soit abondant. On l'y emploie aussi préférablement à tout autre pour la fabrication des meubles, parce qu'il a une jolie couleur, qu'il est bien veiné, que son grain dur et fin permet de lui donner un très beau poli. Même longtemps après qu'il a été mis en œuvre, il n'est pas sujet à être attaqué par les Insectes. Enfin il se conserve très bien en terre ou dans l'eau, et il résiste longtemps à l'action destructive des agents atmosphériques. Ces nombreuses qualités du bois de l'espèce qui nous occupe sont relevées encore par la rapidité de son accroissement. Ainsi des Zelkovas, plantés par le comte Dijon, près de Nérac, en 1789, avaient, en 1831, 25 mètres de haut, avec un tronc de 2 mètres 8 centimètres de circonférence à environ 1 mètre du sol; des Ormes voisins, plus âgés de trente ans, avaient à peine quelques centimètres de plus en grosseur. Cette espèce précieuse réussit surtout dans un sol un peu frais. Elle s'accommode parfaitement du climat de la plus grande partie de la France. On la multiplie facilement par la greffe en fente pratiquée au niveau du sol sur l'Orme. (P. D.)

***PLANETES** (πλανήτης, errant). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères pentamères, de la famille des Carabiques et de la tribu des Hellnonides de Hope, créé par Mac-Leay (*Annulosa Javanica*, édition Lequin, p. 130) et adopté par Hope (*Coleopterist's Manual*, I, p. 110). Trois espèces sont comprises dans ce genre : les *P. bimaculatus* M.-L., *distinctus* Esch., et *distigma* F.; elles sont propres aux Indes orientales. (C.)

PLANÈTES. ASTRON. — Le nombre des Planètes qui circulent autour du Soleil, dans des orbites elliptiques, est de cent quatorze, dans l'état actuel des connaissances astronomiques. Cinq d'entre elles sont accompagnées de corps secondaires qui tournent autour de chacune, de la même manière que la planète tourne autour du Soleil : on sait que ces corps, aujourd'hui au nombre de dix-huit, sont connus sous le nom de *Satellites* ou de *Lunes*. Cela fait en tout, comme on voit, cent trente-deux corps célestes pour la population planétaire de notre système, qui comprend, en outre, un nombre assez considérable de comètes (250 environ).

Voici, dans l'ordre de leurs distances croissantes au Soleil, les noms des planètes principales :

Mercure;
Vénus;
La Terre, avec un satellite, la Lune;
Mars;
106 planètes télescopiques, ou petites planètes;
Jupiter, avec 4 satellites;
Saturne, avec 8 satellites;
Uranus, avec 4 satellites;
Neptune, avec 1 satellite.

Il y a un siècle, on ne connaissait que 6 planètes, les quatre plus voisines du Soleil, Jupiter et Saturne. Uranus a été découvert en 1781 par W. Herschel; le 1er janvier 1801, Piazzi découvrit Cérès, la première des planètes télescopiques, située entre Mars et Jupiter; cette découverte fut suivie, de 1802 à 1807, de celle des trois autres planètes télescopiques, Pallas, Junon et Vesta. Jusqu'en 1845, on ne connut que ces onze planètes; mais à partir de cette

époque, le nombre des planètes télescopiques s'accrut avec rapidité, et d'autre part, un astronome de Berlin découvrit Neptune en 1846, d'après les indications purement théoriques fournies par M. Leverrier. Il ne se passe plus maintenant d'année sans qu'une ou plusieurs découvertes viennent augmenter le nombre des corps célestes de notre système planétaire : c'est ainsi qu'en l'année 1868 on a trouvé onze planètes nouvelles, faisant toutes partie, d'ailleurs, du groupe qui circule entre Jupiter et Mars.

Les mouvements apparents des planètes, leur marche sur la sphère étoilée, tantôt directe, tantôt rétrograde, parfois stationnaire, s'expliquent de la façon la plus simple par la combinaison de leurs mouvements réels avec le mouvement de la Terre. Tout le monde sait que c'est à Copernic que revient la gloire d'avoir établi cette vérité fondamentale de l'astronomie; mais c'est Képler qui découvrit, en étudiant et en discutant les nombreuses observations de son maître Tycho Brahé et les siennes propres, les lois des mouvements planétaires. Voici l'énoncé de ces lois immortelles qui, à leur tour, ont permis à Newton et à ses successeurs, de remonter jusqu'à la cause générale dont elles sont de simples corollaires, et de fonder enfin, sur des bases solides, la *mécanique céleste*.

La première loi de Képler est relative à la forme des orbites décrites par les planètes. Chacune de ces courbes est une *ellipse*, *dont le Soleil occupe un des foyers*. Mais les orbites elliptiques des planètes ne sont pas semblables; elles s'écartent plus ou moins de la forme d'un cercle; elles sont plus ou moins allongées, et l'élément d'où dépend cet allongement est l'*excentricité*, rapport numérique entre la distance du centre de l'ellipse à son foyer et le demi-grand axe. L'excentricité est très petite dans les orbites de la Terre, de Neptune, de Vénus, de sorte que ces courbes diffèrent peu d'un cercle; elle est beaucoup plus considérable dans l'orbite de Mercure, ainsi que dans celle de la plupart des petites planètes circulant entre Jupiter et Mars.

La seconde loi de Képler est relative à la vitesse dont chaque planète est animée, aux divers points de son orbite : cette vitesse varie pendant tout le cours d'une révolution entière autour du Soleil, et Képler a trouvé qu'il existe une relation constante entre le temps employé par la planète à décrire un arc de son orbite et l'aire comprise entre l'arc et les deux rayons vecteurs, ou les deux lignes qui joignent le centre du Soleil aux extrémités de l'arc parcouru. Si les surfaces de ces sortes de triangles sont égales, les temps employés à les parcourir sont égaux; si elles sont inégales, les temps leur sont proportionnels; en un mot, et c'est ainsi qu'on formule la seconde loi de Képler :

Les aires décrites ou balayées par les rayons vecteurs d'une planète autour du foyer solaire sont proportionnelles aux temps employés à les décrire.

La troisième loi de Képler établit un rapport entre les durées des révolutions sidérales des planètes et les longueurs des grands axes de leurs orbites. Il a prouvé que si l'on fait, d'une part, les carrés des temps des révolutions, et, d'autre part, les cubes des demi-grands axes, c'est-à-dire, des moyennes distances des planètes au Soleil, les nombres de la première série sont proportionnels aux nombres de la seconde, de sorte que la troisième loi s'énonce ainsi :

Les carrés des temps des révolutions des planètes autour du Soleil sont proportionnels aux cubes de leurs moyennes distances.

C'est en combinant les trois lois de Képler, et en s'appuyant sur la théorie des forces centrales d'Huyghens, que Newton découvrit le principe général de la gravitation universelle qui est la cause des mouvements de tous les astres du système solaire, et dont la pesanteur terrestre n'est qu'un cas particulier. (*Voy.* l'article PESANTEUR.)

Les éléments qui déterminent complétement les orbites planétaires sont au nombre de six; ce sont : la distance moyenne de chaque planète au Soleil, d'où se déduisent les durées des révolutions sidérales, d'après la troisième loi de Képler; l'excentricité; la longitude du périhélie, c'est-à-dire la position de l'extrémité du grand axe la plus rapprochée du Soleil; la longitude du nœud ascendant, ou la position de la planète à l'époque où elle passe par le plan de l'écliptique, de l'hémisphère austral dans l'hémisphère céleste boréal; l'inclinaison de l'orbite, ou l'angle que son plan fait avec le plan de

l'orbite terrestre, enfin, la longitude moyenne de la planète à une époque donnée. Nous nous contenterons de donner ici, pour les planètes principales, les distances et les durées des révolutions, en renvoyant à l'*Annuaire* du Bureau des Longitudes pour les autres éléments :

	Distances moyennes au soleil.	Durées des révolutions sidérales. j. m.
Mercure	0,387	87,969
Vénus	0,723	224,701
La Terre.	1,000	365 256
Mars.	1.524	686,980
Jupiter.	5,203	433 ,585
Saturne	9,538	10759,220
Uranus.	19,183	30686,821
Neptune	30,037	60126,720

Nous renverrons au même recueil pour avoir les noms et les éléments des 106 planètes télescopiques situées entre Mars et Jupiter, ainsi que les auteurs et les époques de leurs découvertes.

Outre les éléments astronomiques, il y a lieu de considérer les éléments physiques propres à chaque planète, tels que les mouvements de rotation de chacune d'elles, leurs dimensions, leurs volumes, leurs masses, et enfin les particularités que l'observation télescopique a permis de découvrir à leur surface. Nous renvoyons, pour les détails, aux articles spéciaux que le *Dictionnaire d'histoire naturelle* a consacrés aux huit planètes principales; mais nous allons ici montrer, en comparant entre eux quelques-uns de ces éléments, quels rapprochements on peut établir entre les divers membres du système planétaire, et comment on peut les considérer comme formant trois groupes naturels.

Dans le premier de ces groupes, se trouvent les quatre planètes les plus voisines du Soleil, Mercure, Vénus, la Terre et Mars Le second groupe est formé par un véritable anneau de corpuscules planétaires, très nombreux et très resserrés dans l'intervalle qui sépare la dernière planète du premier groupe, ou Mars, de la première planète du troisième groupe, ou de Jupiter. Jupiter, Saturne, Uranus, Neptune, les quatre planètes les plus éloignées du Soleil, constituent donc ce troisième groupe. Le fait de l'existence des 106 petites planètes, dont les orbites s'entrecroisent en un espace relativement étroit, suffirait pour justifier cette divison; mais il y a bien d'autres raisons à l'appui.

Il est d'abord remarquable que les groupes extrêmes se distinguent du groupe moyen par deux des six éléments astronomiques, l'inclinaison et l'excentricité. Des orbites des huit planètes principales, une seule celle de Mercure, a une excentricité un peu forte, égale à 0,206 ; aucune des autres n'atteint le chiffre des dixièmes ; au contraire, parmi les petites planètes, les trois quarts ont des excentricités supérieures à 0,1 ; vingt d'entre elles ont des excentricités supérieures à celle de Mercure, et la plus allongée des orbites, celle de la planète Polymnie, a une excentricité comparable à celle de quelques orbites cométaires : elle est égale au nombre 0,3397. De même, tandis que l'inclinaison la plus forte parmi les planètes des groupes extrêmes, celle de Mercure, n'atteint que 7°, il y en a trente-huit, parmi les petites planètes, dont l'inclinaison dépasse ce dernier nombre ; celle de Pallas atteint même 34°. Les limites de l'ancienne zone zodiacale, c'est-à-dire de la zone céleste où se trouvaient resserrés les mouvements des planètes connues des anciens, sont ainsi notablement dépassées.

Voilà pour les éléments astronomiques. Sous le rapport des dimensions et des éléments physiques, les trois groupes ne présentent pas des différences moins caractéristiques. Au point de vue des dimensions, Mercure, Vénus, la Terre et Mars forment le groupe des *planètes moyennes;* en prenant le diamètre de la Terre égal à 1000, ceux des trois autres planètes sont 372, 931 et 540. Jupiter, Saturne, Uranus et Neptune ont des diamètres beaucoup plus considérables, respectivement égaux aux nombres 11 130, 9107, 4156 et 4380 : ils forment donc naturellement le groupe des *grosses planètes*, tandis que les plus volumineuses des planètes télescopiques ont des dimensions infiniment plus petites que celles de la Terre : la plus grosse de toutes, Pallas, a un diamètre 13 fois moindre, un volume plus de 2000 fois moindre que celui de notre globe.

On connaît la durée des mouvements de rotation de six planètes. Or, cette durée est presque la même pour les quatre planètes moyennes; et elle est plus du double de

celle de Jupiter et de Saturne qui diffèrent aussi très peu l'une de l'autre, et dont les aplatissements se trouvent naturellement aussi beaucoup plus considérables. Mêmes analogies sous le rapport des masses et des densités. Enfin, tandis que la Terre est la seule des planètes moyennes qui ait un satellite, aucune des grosses planètes ne se trouve dépourvue sous ce rapport, et trois d'entre elles sont même richement partagées.

La comparaison que nous venons de faire entre les divers astres qui composent notre système n'offre pas seulement, à notre avis, un intérêt de curiosité. Les analogies sont trop nombreuses et trop frappantes, pour qu'elles ne soient pas l'indice d'une différence vraiment caractéristique, dont la cause remonte sans doute à l'origine même, à la formation du système. N'est-on pas en droit d'en conclure que cette formation a eu trois phases, trois actes principaux qui ont dû s'accomplir en des périodes et sous des conditions distinctes? Si l'on adopte la théorie de Laplace comme une hypothèse au moins fort vraisemblable, il y aurait lieu de chercher les raisons physiques de cette division du monde planétaire en trois zones, dont les deux extrêmes ont produit, par des condensations limitées de la matière nébuleuse primitive, un nombre restreint de globes planétaires, les uns de moyenne grosseur et très denses; les autres, beaucoup plus volumineux et d'une plus faible densité ; tandis que la matière de la zone moyenne est restée disséminée de façon à former une multitude de corpuscules beaucoup plus petits. Mais, avant d'aborder ce problème très-intéressant, il faut laisser les découvertes se compléter encore.

Terminons ces généralités sur les planètes par un tableau des éléments physiques, à l'aide duquel le lecteur pourra vérifier les analogies que nous avons signalées entre les astres de chacun des deux groupes des planètes moyennes et des grosses planètes :

	Durée des rotations. h. m.	Diamètres.	Volumes.	Masses.	Densité.	Intensité de la pesanteur
Mercure	24 05	0,373	0,052	0,082	1,140	0,54
Venus	23 21	0,954	0,874	0,806	0,940	0,90
La Terre	23 56	1,000	1,000	1,000	1,000	1.00
Mars	24 37	0,536	0,154	0,117	0,779	0,42
Jupiter	9 55	11,117	1231,000	305,000	0,247	2,46
Saturne	10 30	9,490	685,000	91,000	0,132	1,20
Uranus	»	4,205	75,000	16,000	0,228	0,96
Neptune	»	4,390	85,000	18,000	0,236	1,04

Ces éléments sont à peu près tous inconnus pour les planètes télescopiques. Les diamètres de cinq ou six des plus grosses ont seuls pu être mesurés avec une certaine approximation. (Amédée Guillemin.)

* **PLANETIS.** ois. — Genre de la famille des Laridés et du groupe des Sterniens, établi par Wagler (*Sept. avium*) sur la Sterne mouchetée (*Sterna guttata* Forst.), qui n'est que le jeune âge de la *Ster. Pomayensis*, Lath. Wagler a changé plu tard le nom de *Planetis* en celui d'*Haliplana*. (Z. G.)

PLANICEPS (*planus*, plan; *caput*, tête). ins. — Genre de l'ordre des Hyménoptères, tribu des Sphégiens, famille des Sphégides, groupe des Pompilites, établi par Latreille (*Gen. Crust. et Ins.*) aux dépens des Pompiles, et dont les principaux caractères sont : Mandibules dentées; pattes ayant une seule rangée d'épines.

Les espèces de ce genre, peu nombreuses, habitent l'Europe, surtout les contrées méridionales. L'espèce type a reçu le nom de *P. Latreillii*. (L.)

PLANIFORMES. ins. — Syn. d'Omaloïdes. *Voy.* ce mot. (C.)

PLANIPENNES. *Planipennes.* ins.—Famille établie par Latreille dans l'ordre des Névroptères. *Voy.* ce mot.

PLANIROSTRES. ois. — M. Duméril a établi sous ce nom, dans l'ordre des Passereaux, une famille qui correspond aux Fissirostres de G. Cuvier et aux *Hiantes* d'Illiger. (Z. G.)

PLANITES. moll. — Genre proposé par M. de Haan, pour les Ammonites dont les tours de spire se recouvrent très peu, de telle sorte que la coquille reste discoïde et fort aplatie; mais ce caractère purement relatif ne peut suffire pour délimiter convenablement un genre. (Duj.)

* **PLANOCERA** (*planus*, plan; κέρας, corne). helm. — Genre de Planaires appelé aussi *Stylochus*. *Voy.* planaire. (P. G.)

* **PLANODES** (πλανώδης, errant). ins

—Genre de l'ordre des Coléoptères subpentamères, tétramères de Latreille, de la famille des Longicornes et de la tribu des Lamiaires, établi par Newman (*The Entomologist's*, I, p. 323) sur une espèce des îles Philippines : le *P. quaternaria* de l'auteur. (C.)

PLANORBE. *Planorbis* (*planus*, plan ; *orbis*, orbe). MOLL. — Genre de Mollusques gastéropodes pulmonés, de la famille des Lymnéens, renfermant un grand nombre d'espèces de moyenne taille ou très petites, habitant les eaux douces des régions tempérées. Les Planorbes sont caractérisés par la forme de leur coquille discoïde, à spire aplatie ou surbaissée, et dont les tours sont apparents en dessus et en dessous. L'ouverture, sans opercule, est oblongue, lunulée, très écartée de l'axe de la coquille, et à bords tranchants non réfléchis. L'animal conique, très allongé, fortement enroulé, a un manteau simple sans collier, le cou allongé, deux tentacules filiformes, très longs, avec les yeux à leur base interne ; la bouche est armée supérieurement d'une dent en croissant, et inférieurement d'une langue hérissée ; le pied est ovale ; l'anus et l'orifice respiratoire sont au côté gauche : c'est là ce qui avait fait croire que le Planorbe corné, la plus grosse de nos espèces indigènes, est une coquille senestre ou enroulée à gauche ; mais M. Desmoulins a fait voir que, malgré cette interversion des orifices et du cœur signalés par Cuvier, tous les organes de la génération et de la digestion conservent la même position que chez les Mollusques enroulés à droite ; la coquille elle-même a aussi cette direction si l'on prend pour règle dans la détermination de sa vraie position, non la profondeur de l'ombilic, mais l'obliquité de l'ouverture dont le bord supérieur est le plus avancé. Le genre Planorbe a été indiqué d'abord par Lister comme une section particulière des coquilles fluviatiles ; mais ce fut Guettard, qui, le premier, le caractérisa plus nettement, et lui donna le nom qu'il porte aujourd'hui. L'année suivante, Adanson établit ce même genre sous le nom de Goret ; Geoffroy lui restitua le nom de Planorbe, et cependant Linné le confondit dans son grand genre Hélice. Depuis lors, Müller, Bruguière, Lamarck et tous les autres conchyliologistes, ont admis le genre Planorbe, qui, en effet, est un des plus tranchés ; et Cuvier enfin a publié une anatomie assez complète du Planorbe corné, sans toutefois avoir reconnu sa vraie position par rapport à la coquille. Lamarck, qui, d'abord, avait classé les Planorbes entre les Ampullaires et les Hélices, trop loin des Lymnées, établit plus tard la famille des Lymnéens comprenant avec eux ce dernier genre, ainsi que les Physes et les Conovules ; mais dans son dernier ouvrage, il en sépara définitivement ces dernières coquilles. A l'exemple de Müller et de Bruguière, il avait rangé parmi les Planorbes l'*Helix cornu-arietis* de Linné ; mais plus récemment, Sowerby a montré que cette coquille des rivières du Brésil, large de 37 à 40 millimètres, est pourvue d'un opercule, et doit être reportée avec les Ampullaires. La plus grande espèce du genre est donc le PLANORBE CORNÉ, si commun dans nos rivières : il est large de 25 à 30 millimètres. Le PL. CARÉNÉ, large de 15 à 17 millimètres, est proportionnellement beaucoup plus aplati, et son dernier tour, au lieu d'être arrondi, est anguleux. Le PL. TUILÉ (*P. imbricatus* Müll.), remarquable par les lamelles transverses relevées comme des tuiles sur le dernier tour, n'a guère plus de 2 millimètres de largeur : il se trouve sur les plantes aquatiques. On en connaît aussi plusieurs espèces fossiles dans les terrains tertiaires de formation lacustre. (DUJ.)

PLANORBULINA. FORAM. — Genre de Rhizopodes ou Foraminifères établi par M. Alc. d'Orbigny pour de petites coquilles vivantes ou fossiles dans les terrains tertiaires. Ce genre est caractérisé par sa coquille inéquilatérale, enroulée obliquement en spire complète, avec une seule ouverture en croissant sur la dernière loge, du côté de la spire ; il fait partie de la famille des Turbinoïdes, dans l'ordre des Hélicostègues.

L'espèce type de ce genre, *P. vulgaris*, large de trois millimètres, se trouve dans la Méditerranée et dans l'océan Atlantique. (DUJ.)

PLANOSPIRITES. MOLL. — Nom donné par Lamarck, en 1801, à une Huître ou Gryphée fossile de la craie de Maëstricht, nommée par M. Goldfuss *Exogyra planospirites*. M. Defrance a proposé ce même nom pour un fossile indéterminé, qui paraît être aussi une Gryphée. (DUJ.)

PLANTAGINÉES. *Plantagineæ.* BOT. PH. — Le genre Plantain (*Plantago*), type de cette famille, en fournit presque tous les représentants et, par conséquent, les caractères, un peu modifiés dans deux autres genres monotypes et pourvus de fleurs distinctes. Ces caractères sont les suivants : Calice herbacé, persistant, à 4 divisions imbriquées dans la préfloraison, scarieuses sur les bords. Au-dedans, un tube membraneux découpé supérieurement en autant de parties, considéré comme une corolle par les auteurs les plus modernes, quoique différant par sa structure de celle des corolles en général. Étamines en nombre égal, insérées au-dedans sur ce tube et alternant avec ses divisions, rarement réduites à l'unité; filets capillaires et allongés; anthères internes, biloculaires, s'ouvrant longitudinalement, oscillantes et caduques. Ovaire libre, terminé par un style simple et un stigmate indivis, très rarement bidenté, présentant dans les fleurs hermaphrodites deux loges qui contiennent chacune, un, deux ou plusieurs ovules peltés fixés au milieu de la cloison médiane; dans les fleurs femelles, une seule loge avec un ovule unique attaché à sa base, dressé ou amphitrope. Le fruit est un nucule monosperme ou plus ordinairement une pyxide membraneuse, contenant de même un nombre de grains variable suivant les espèces : celles-ci pourvues d'un tégument membraneux ou mucilagineux, dont le hile, le plus souvent placé vers le milieu de la face interne, se trouve ainsi perpendiculaire à la direction de l'embryon droit, dans l'axe d'un périosperme charnu ou très rarement un peu arqué, à radicule infère ou rarement centrifuge, à cotylédons plans-convexes. Les espèces sont des herbes, rarement des sous-arbrisseaux; leurs feuilles, dans les uns, caulinaires, alternes ou opposées; dans les autres, réduites à une rosette radicale, tandis que la tige nue forme une hampe. Elles sont entières, ou dentées, ou pinnatifides, quelquefois charnues, sessiles ou rétrécies inférieurement en pétioles. Les fleurs hermaphrodites forment des épis serrés, plus ou moins allongés, terminaux; diclines, elles se groupent plusieurs femelles au-dessous d'une seule mâle. Les Plantains, rares dans les régions tropicales, se plaisent dans les tempérées, recherchent l'habitation de l'homme et les terrains salés et sablonneux, abondantes surtout dans la région méditerranéenne de l'ancien continent, dans le nouveau monde aux États-Unis et au Chili. Quelques unes habitent les hauteurs des montagnes, comme par exemple le *Bougueria* celles des Andes. Quant au *Littorella*, c'est en Europe, sur le bord des eaux douces et stagnantes qu'on le rencontre fréquemment. Leurs propriétés sont peu prononcées; et elles ne sont guères employées que pour le mucilage de l'enveloppe de leurs graines.

GENRES.

Trib. 1. PLANTAGINÉES ANOMALES. — Fleurs monoïques ou polygames. Fruit osseux, indéhiscent, monosperme.

Littorella, L. — *Bougueria*, Decaisne.

Trib. 2. PLANTAGINÉES VRAIES. — Fleurs hermaphrodites. Pyxide polysperme.

Plantago, L. (*Psyllium* et *Coronopus*, Tourn.). (AD. J.)

PLANTAGINELLA, Vaill. BOT. PH. — Syn. de *Limosella*, Linn.

PLANTAGO. BOT. PH. — *Voy.* PLANTAIN.

PLANTAIN. *Plantago* (*Planta tangenda*, Lin.) BOT. PH. — Grand genre de la famille des Plantaginées, à laquelle il donne son nom, et qu'il compose presque en entier, de la tétrandrie monogynie dans le système de Linné. Il est formé de végétaux herbacés, quelquefois ligneux à leur partie inférieure, disséminés sur presque toute la surface du globe, mais plus nombreux dans les parties tempérées de l'hémisphère boréal. La plupart d'entre eux sont, selon l'expression usitée dans le langage descriptif, acaules, avec leurs feuilles réunies en rosette, et un pédoncule radical, nu; quelques uns ont une tige rameuse, feuillée. Leurs fleurs sont réunies en un épi cylindrique terminal, serré, ordinairement cylindrique et allongé, et chacune d'elles est accompagnée d'une bractée. Elles se composent : d'un calice 4-parti, à divisions presque égales; d'une corolle tubuleuse, scarieuse, à limbe 4-parti, persistante; de 4 étamines insérées sur le tube de la corolle et alternes à ses lobes, dont les anthères biloculaires sont portées sur des filaments longuement saillants et grêles; d'un pistil

à ovaire libre, biloculaire, renfermant un ou plusieurs ovules fixés à la cloison, à style simple, surmonté d'un stigmate indivis, très rarement à deux lobes courts. Le fruit est une capsule membraneuse, à deux loges, quelquefois subdivisées chacune en deux logettes par une fausse cloison, laquelle s'ouvre par déhiscence transversale à sa maturité (Pyxide).

Le nombre des espèces de Plantains aujourd'hui connues est d'environ 115, dont plus de 20 appartiennent à la flore française, et qu'on peut subdiviser, avec M. Endlicher, en trois sous-genres, de la manière suivante :

a. *Psyllium*. Capsule à deux loges monospermes. Plantes caulescentes ou acaules. Nous citerons, comme exemple de cette section, le PLANTAIN PUCIER, *Plantago Psyllium* Lin., plante commune dans les champs et dans les lieux sablonneux de l'Europe méridionale. Sa tige est herbacée, rameuse, feuillée, pubescente; ses feuilles sont linéaires, marquées sur leurs bords de quelques dents espacées, pileuses à leur base; ses épis de fleurs sont petits, ovoïdes ou globuleux, entremêlés de bractées linéaires ou linéaires-lancéolées, égales en longueur au calice, dont les divisions sont scarieuses à leur bord. Les bractées inférieures ne dépassent pas les fleurs. Cette espèce doit son nom à ses graines oblongues, ovoïdes, convexes d'un côté seulement, d'un brun noirâtre et d'une grosseur qui les ont fait comparer à une puce. Le tégument de ces graines renferme un mucilage abondant, qui, dans la bouche, épaissit la salive, qui en rend la décoction, dans l'eau bouillante, épaisse et visqueuse. Aussi cette graine est-elle employée aux mêmes usages que celle du Lin. Sa décoction est usitée, en médecine, comme émolliente, adoucissante, calmante, etc. Cependant elle est remplacée ordinairement par celle de graine de Lin, celle-ci étant commune partout et d'un prix peu élevé. Dans l'industrie, on se sert de cette graine pour gommer et blanchir les mousselines. C'est particulièrement pour ce dernier objet qu'on la recueille dans nos departements méditerranéens, où quelques personnes ont même essayé de cultiver la plante pour cet objet. On y mêle presque toujours la graine du PLANTAIN DES SABLES, *Plantago arenaria* Waldst. et Kit., espèce très voisine.

b. *Coronopus*. Capsule à deux loges dispermes, subdivisées plus ou moins complétement chacune en deux logettes par une fausse cloison. Plantes acaules, à feuilles dentées ou incisées-pinnatifides. Le type de ce sous-genre est le PLANTAIN CORNE-DE-CERF, *Plantago coronopus* Lin., espèce commune dans les lieux stériles, secs et sablonneux de toute la France, dont on mange les feuilles en salades dans certains pays. Il en existe plusieurs variétés remarquables, surtout une à feuilles charnues, épaisses, qui croît dans les terres salées ou marais salants du littoral des mers.

c. *Arnoglosson*. Capsule biloculaire, à loges polyspermes. Plantes acaules. Parmi les espèces de cette section, nous prendrons pour exemple le PLANTAIN MAJEUR, *Plantago major* Lin., vulgairement connu sous les noms de *Plantain*, *grand Plantain*, plante vulgaire dans les prés, dans les lieux secs, le long des chemins, etc. Ses feuilles, réunies en rosette, sont grandes, ovales, entières ou marquées sur leurs bords de dents espacées, traversées par sept nervures, rétrécies à leur base en un pétiole marginé; ses hampes ou pédoncules radicaux s'élèvent à 3 décimètres ou plus; ils sont pubescents, cylindriques, et se terminent par un épi droit, cylindrique, qui s'allonge beaucoup et finit souvent par avoir plus d'un décimètre de long; les bractées qui accompagnent les fleurs sont ovales, aiguës, un peu plus courtes que les divisions du calice, qui sont ovales, obtuses. Parfois toute la plante prend des proportions très réduites. Le Plantain majeur, auquel on substitue fréquemment le Plantain moyen, a eu une très grande réputation auprès des médecins anciens. On le regardait comme propre à arrêter les hémorrhagies, les vomissements, comme salutaire dans la phthisie, comme un vulnéraire très efficace, etc. Aujourd'hui, ses usages sont beaucoup plus restreints. On emploie cependant quelquefois la décoction de ses racines et le suc de ses feuilles, qui sont, les unes et les autres, légèrement astringentes, contre les fièvres intermittentes. On en prépare aussi une eau distillée qui entre dans la composition de certains collyres résolutifs. Les Oiseaux sont très friands

de ses graines, qu'on donne habituellement à ceux conservés en cage. (P. D.)

PLANTANIER. BOT. PH. — Nom donné quelquefois au fruit du Bananier du Paradis. *Voy.* BANANIER.

PLANTE. BOT. PH. — *Voy.* VÉGÉTAL.

PLANTIGRADES. *Plantigradæ.* MAM. — G. Cuvier (*Règne animal*) donne le nom de *Plantigrades* aux animaux qui constituent l'une de ses tribus des Mammifères, de la famille des Carnassiers carnivores, et qui ont pour caractère particulier, dans la marche, de poser sur toute la plante du pied. *Voy.* CARNIVORES.

PLANTISUGES. INS. — Syn. de Phytadelges.

PLANTULE. *Plantula.* BOT. — L.-C. Richard nomme ainsi l'embryon quand il commence à se développer par l'effet de la germination.

PLANULACÉS. *Planulacea.* MOLL. — Famille établie par M. de Blainville, dans son deuxième ordre des Céphalopodes cellulacés, contenant seulement les genres Rénuline et Pénérople, qui doivent aujourd'hui être classés parmi les Rhizopodes. (DUJ.)

PLANULAIRE. *Planularia.* MOLL.? FORAM. — Genre proposé par M. Defrance pour de petites coquilles vivantes et fossiles, classées précédemment avec les Nautiles, et que M. de Blainville a réunies avec ses Pénéroples; M. d'Orbigny adopta ce genre et y comprit plusieurs espèces fossiles du terrain jurassique des environs de Caen; il est compris dans l'ordre des Stichostègues de cet auteur. (DUJ.)

PLANULITES. MOLL. — Genre proposé par Lamarck pour certaines Ammonites aplaties, dont les tours sont nombreux, mais peu épais; cet auteur l'a supprimé lui-même ensuite comme trop peu important, mais M. de Haan l'a repris en le nommant *Planites.* (DUJ.)

PLAPPERTIA, Reichenb. (*Consp.*, n. 3824). BOT. PH. — Syn. de *Chailletia*, DC.

PLAQUEMINIER. *Diospyros* (πυρός, grain; Διός, de Jupiter). BOT. PH. — Genre important de la famille des Ebénacées; rangé par Linné dans la polygamie diœcie de son système. Il comprend des arbres et des arbrisseaux presque tous propres aux contrées intertropicales; à feuilles alternes, très entières; à fleurs polygames, portées sur des pédoncules axillaires pauciflores. Ces fleurs ont un calice divisé profondément en quatre, plus rarement en 3-6 lobes; une corolle urcéolée, à quatre, plus rarement à 3 6 divisions. Les fleurs mâles ont leurs étamines insérées à la partie inférieure de la corolle, en nombre double, plus rarement quadruple des divisions de cette dernière; leur centre est occupé par un rudiment d'ovaire. Les fleurs hermaphrodites et femelles ont un nombre moindre d'étamines plus ou moins mal conformées, et un ovaire à 8-12 loges uni-ovulées, surmonté de deux styles à plusieurs branches terminées par des stigmates simples ou bifides. Le fruit est une baie globuleuse, accompagnée par le calice, à plusieurs loges monospermes.

Quelques espèces de ce genre méritent de nous arrêter un instant; ce sont les suivantes:

1. PLAQUEMINIER LOTUS, *Diospyros lotus* Lin. Cette espèce est connue aussi sous le nom de *Plaqueminier d'Italie.* C'est la seule qui s'avance jusque dans le midi de l'Europe et même de la France, où on la regarde comme naturalisée. C'est un arbre de taille médiocre, droit, à branches et rameaux horizontaux, quelquefois pendants, de forme pyramidale, lorsqu'il croît librement; son écorce est lisse; ses feuilles ovales oblongues, ou oblongues-lancéolées, acuminées, sont d'un vert foncé en dessus, pâles et glauques en dessous, où elles portent un duvet court et des points glanduleux vers leur sommet. Sa baie est d'un orangé un peu obscur, presque globuleux, marquée de quatre légères dépressions longitudinales, de 15 millimètres à 2 centimètres de diamètre. Sa saveur est assez âpre pour qu'elle ne soit guère mangeable; mais il est probable qu'on réussira à l'améliorer sous ce rapport. Cet arbre n'est encore cultivé que comme espèce d'ornement. Son bois est assez dur et sert à la confection de divers ouvrages de tour et autres.

2. PLAQUEMINIER DE VIRGINIE, *Diospyros Virginiana* Lin. Celui-ci croît naturellement aux États-Unis, et il est assez fréquemment cultivé en Europe. C'est un arbre de taille moyenne, à cime arrondie, dont le tronc acquiert 6 ou 7 décimètres d'épaisseur, à rameaux et feuilles distiques; celles-ci sont plus grandes que chez le précédent, d'un

vert foncé et luisantes en dessus, glauques en dessous, où se trouvent aussi quelques petites glandes, ovales ou oblongues, acuminées, plus ou moins pubescentes; son fruit est environ deux fois plus gros que celui du précédent, à peu près globuleux, luisant, d'un jaune rougeâtre, quelquefois d'un rouge assez vif sur le côté touché par le soleil. Le fruit est comestible et estimé des Américains. Sa chair est molle, visqueuse, un peu acerbe avant sa maturité parfaite; mais elle s'adoucit en mûrissant, ce qui a lieu à la fin d'octobre. Avant de le cueillir, on lui laisse souvent subir l'action de quelques gelées légères. Après l'avoir cueilli, on l'étend sur de la paille ou sur des tables, où il achève de mûrir et de s'adoucir, de la même manière que les Nèfles. il l'emporte sur celles-ci en ce qu'il se conserve longtemps mou et bon à manger sans pourrir. En Amérique, on le mange en nature; on en fait du cidre, ou bien on en prépare des gâteaux et des sortes de petits pains avec sa pulpe écrasée, passée au tamis et séchée au four ou au soleil. En France, ce fruit reste toujours inférieur à ce qu'il est dans son pays natal; cependant, dans nos départements du Midi, il est déjà d'assez bonne qualité. Le bois de ce Plaqueminier est estimé pour des ouvrages de tour, pour les brancards de voiture, etc. Son écorce est astringente, et sert quelquefois comme fébrifuge. On le cultive en pleine terre un peu légère et fraîche, à une exposition un peu chaude. On le multiplie par semis sur couche tiède.

Ce sont plusieurs espèces de Plaqueminiers qui fournissent aux arts le bois connu sous le nom d'*Ébène*, si remarquable par son beau noir, par son grain uni et fin, et sa dureté qui permettent de lui donner un poli parfait. Ce bois a été pendant longtemps la matière première mise en œuvre par l'ébénisterie, qui lui a emprunté son nom. Aujourd'hui, quoique la mode l'ait un peu délaissé, il n'en reste pas moins l'un des plus estimés entre les bois exotiques de haut prix. L'aubier, qui l'accompagne, et qu'on enlève généralement avant de le livrer au commerce, est beaucoup plus mou, de couleur claire ou même blanc. Le bois d'Ébène nous vient de Ceylan et de l'Inde; il est fourni par plusieurs espèces, dont les principales sont : le Plaqueminier ébénier, *Diospyros ebenum* Lin. fil., grand arbre des Indes, cultivé dans nos pays en serre chaude, glabre; à feuilles distiques, oblongues, luisantes, brièvement pétiolées; à fleurs en grappe, renfermant, les mâles, environ 20 étamines, les femelles, huit seulement; le Plaqueminier faux ébénier, *Diospyros ebenaster* Willd., bel arbre de Ceylan; le Plaqueminier a bois noir, *Diospyros melanoxylum* Roxb., de Ceylan et des Indes, et quelques autres. (P. D.)

PLAQUEMINIERS. BOT. PH. — Famille actuellement connue sous le nom d'Ébénacées. *Voy.* ce mot.

PLASMA (πλάσμα, ouvrage façonné). MIN. — Variété d'Agate verte que l'on trouve en petites pièces travaillées ou gravées dans les ruines de Rome. *Voy.* QUARTZ. (Del.)

PLASO, Rheede (*Malab.*, VI, 29, t. 16). BOT. PH. — Syn. de *Butea*, Kœn.

***PLASTENIS.** INS. — Genre de l'ordre des Lépidoptères, famille des Nocturnes, tribu des Orthosides, établi par M. Boisduval et adopté par Duponchel (*Catal. des Lépid. d'Eur.*, p. 112), qui y rapporte deux espèces : *P. subtusa* et *retusa*, de la France et de l'Allemagne.

***PLASTOLOGUS** (πλαστόλογος, qui fait des perfidies). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères tétramères, de la famille des Curculionides gonatocères et de la division des Cléonides, établi par Schœnherr (*Genera et species Curculionidum, synonymia*, t. VI, 2, p. 139), et qui ne renferme qu'une espèce : le *P. costatus* Sch., originaire de Cafrerie. Elle se rapproche du genre *Gronops*; mais elle en diffère par le corps qui est plus brièvement ovalaire; par le corselet plus court, plus large, plus étroit en avant, enfin par ses pattes beaucoup plus fortes et allongées. (C.)

PLASTRON. REPT. — Nom donné au sternum des Chéloniens. *Voy.* ce mot.

PLASTRON BLANC. OIS. — Nom vulgaire du *Turdus torquatus* L. *Voy.* MERLE.

PLATAGONI. MAM. — Synonyme de Daim. *Voy.* CERF. (E. D.)

PLATALEA. OIS. — Nom latin de la Spatule devenu nom du genre dont cette espèce est le type. (Z. G.)

***PLATALÉINÉES.** *Plataleinæ*. OIS. — Sous-famille établie par le prince Ch. Bona-

partie dans la famille des Ardéidées, et fondée sur le genre Spatule, qui seul le représente. (Z. G.)

PLATANARIA, Gray (*Brit. pl.*, II, 39). BOT. PH. — Syn. de *Sparganium*, Tournef.

PLATANE. *Platanus* (πλατύς, large). BOT. PH. — Genre qui donne son nom à la petite famille des Platanées, et qui appartient à la Monœcie polyandrie dans le système de Linné. Il a été primitivement établi par Tournefort. Il se compose d'arbres répandus dans les contrées tempérées et sous-tropicales de l'un et de l'autre continent, dans l'hémisphère boréal. Leurs feuilles sont alternes, palmatinerves, lobées-palmées, accompagnées de stipules caduques (Spach). Leurs fleurs sont monoïques, ramassées sur des réceptacles globuleux, dépourvues de périanthe; les mâles se composent uniquement de nombreuses étamines, entremêlées d'écailles presque en massue, à filet très court, à anthère biloculaire; les femelles présentent des pistils nombreux, à ovaires en pyramide renversée, entremêlés aux écailles, uniloculaires, à un seul ovule ou à deux ovules superposés; le style est un peu latéral, allongé-subulé, couvert de papilles stigmatiques sur un côté. A ces fleurs femelles succèdent de petits fruits coriaces, entourés d'une aigrette à leur base, monospermes.

La délimitation spécifique des Platanes présente de très grandes difficultés. Linné en avait distingué deux espèces, les *Platanus orientalis* et *occidentalis*, qu'il distinguait uniquement par des caractères d'une application au moins très difficile, en attribuant au premier des feuilles palmées, au second des feuilles lobées. Plus tard, Willdenow ajouta deux nouvelles espèces qu'il nomma *Platanus cuneata* et *P. acerifolia*. Quoique tous les botanistes aient adopté les deux espèces linnéennes, une étude spéciale et très suivie a démontré à M. Spach que leur distinction, ainsi que celle des deux espèces de Willdenow, est entièrement impossible à cause de l'extrême variabilité du petit nombre de caractères par lesquels on a cherché à les séparer, et aussi à cause de la similitude complète qu'elles présentent dans leurs fleurs, tant mâles que femelles, et dans leurs fruits. De là ce botaniste a été conduit à n'admettre qu'une seule espèce de Platane, dans laquelle les espèces des auteurs viennent se ranger comme variétés rattachées entre elles par une série continue de formes intermédiaires. Nous le suivrons ici en prenant pour guide sa note sur les Platanes (*Ann. des sc. natur.*, 2e sér., t. XV, p. 289-294).

PLATANE COMMUN, *Platanus vulgaris* Spach. Feuilles palmées, ou sinuées-lobées, ou anguleuses, le plus souvent dentées-sinuées ou rongées-dentées; les adultes glabres, ou pubescentes en dessous sur les nervures.

α. **Platane commun à feuilles de Liquidambar**, *Pl. v. liquidambarifolia* Spach, — *P. orientalis* Lin. Feuilles cordées-orbiculaires, palmées (3-5 ou rarement 7-lobées), tripli-ou quintuplinervées, en coin à la base; lobes lancéolés, ou deltoïdes-lancéolés, ou oblongs-lancéolés, acuminés, ou aigus, paucidentés, ou très entiers, le plus souvent étroits. — C'est, dit M. Spach, sous cette forme, qui est rare dans les plantations en France, que le Platane paraît se rencontrer le plus souvent en Orient et dans l'Archipel.

β. **Platane commun à feuilles de Vigne**, *Pl. v. vitifolia* Spach, — *P. orientalis* Lin. Feuilles cordées-orbiculaires ou suborbiculaires, palmées (3-5-lobées), triplinervées, en coin à leur base; lobes rhomboïdes-lancéolés, ou subrhomboïdes, ou deltoïdes, acuminés, profondément et inégalement sinués-dentés, ou laciniés, le plus souvent larges. — Cette variété, moins rare dans les plantations que la précédente, croît en Orient, dans l'Europe méridionale, et probablement aussi en Amérique.

γ. **Platane commun à feuilles flabelliformes**, *Pl. v. flabellifolia* Spach, — *P. cuneata* Willd. Feuilles flabelliformes (en éventail), ou subrhomboïdes, ou subovales, triplinerves, brièvement trilobées, ou presque 5-lobées, denticulées, ou rongées-dentées, ou sinuées, en coin à leur base; lobes égaux ou inégaux, le plus souvent obtus. — Cette variété, que Willdenow dit être originaire d'Orient, mais qui se rencontre aussi en Amérique et partout ailleurs où croît le Platane, paraît n'être qu'une variation accidentelle, due à une végétation languissante.

δ. **Platane commun à feuilles d'Érable**, *Pl. v. acerifolia* Spach., — *P. acerifolia*

Willd.,— *P. occidentalis* Mich.,— *P. orientalis*, *P. occidentalis*, *P. acerifolia* et *P. hispanica* Hortul. Feuilles orbiculaires ou cordées-orbiculaires, sinuées-3-5-lobées (plus ou moins profondément), trinervées ou triplinerves, à base tronquée ou échancrée; lobes deltoïdes ou ovales, aigus, ou acuminés, pauci-dentés, larges. — Cette variété, la plus commune de toutes dans les plantations, croît en Amérique, dans l'Europe méridionale, et suivant Willdenow, en Orient; elle se confond par une foule d'intermédiaires tant avec les précédentes qu'avec la suivante.

ε. **Platane commun à feuilles anguleuses**, *Pl. v. angulosa* Spach, — *P. occidentalis* Lin., Mich. fil. Feuilles réniformes-orbiculaires ou cordées-orbiculaires, ou suborbiculaires, acuminées, triplinerves, ou anguleuses, ou légèrement sinuées-3-5-lobées, inégalement sinuées-dentées, ou rongées-dentées, ou denticulées, à base tantôt échancrée, tantôt tronquée, tantôt en coin; lobes acuminés, subdeltoïdes, ou arrondis. —Cette variété qui est rare dans les plantations, paraît propre à l'Amérique septentrionale.

Le Platane est un des arbres les plus anciennement connus et cultivés. Depuis les temps les plus reculés de l'histoire de la Grèce et de l'Asie, nous le voyons recherché pour sa beauté et pour son ombre épaisse qui rend ses plantations très agréables dans les climats chauds. Les Romains reçurent des Grecs leur prédilection pour ce bel arbre, et ils en ornèrent leurs promenades et leurs maisons de campagne. De l'Italie, le Platane a pu passer dans une grande partie de l'Europe; mais sa propagation a été assez lente et ce n'est, par exemple, que vers le milieu du 16e siècle qu'il est arrivé dans les Iles Britanniques. — Cet arbre est susceptible d'acquérir une très grande épaisseur cubique; sa hauteur ne dépasse guère 25 mètres. On en trouve la preuve dans les exemples rapportés par Pline (lib. XII, § 5), parmi lesquels le plus remarquable est celui d'un Platane qui existait en Lycie, à côté d'une source, dont le tronc présentait une cavité de 81 pieds de tour; le consul Licianus Mucianus y passa la nuit avec 18 personnes; tel était encore un autre arbre de la même espèce qui servit à Caligula de salle de festin pour un repas donné à quinze convives. A ces exemples on peut joindre celui rapporté par De Candolle (*Phys. vég.* p. 993), d'après un voyageur moderne, relatif à un Platane situé dans la vallée de Bujukdéré, à trois lieues de Constantinople, dont la hauteur serait de 90 pieds, et dont le tronc aurait 150 pieds de circonférence.

Toutes les parties jeunes du Platane sont recouvertes de poils nombreux, assez roides, qui se détachent plus tard en totalité ou en partie, et, transportés par l'air, s'introduisent dans les voies aériennes de l'homme, des animaux, et peuvent déterminer des accidents funestes. Cet inconvénient grave a été signalé surtout dans ces derniers temps par M. Morren; il semble compenser d'une manière fâcheuse les avantages nombreux qui distinguent cet arbre.

Le tronc du Platane se compose en grande partie d'un aubier blanc-jaunâtre; ce n'est qu'après une longue suite d'années que cet aubier se transforme dans le centre en bois parfait, de couleur brune et veiné; celui-ci, frotté d'huile et soigneusement poli, imite assez exactement le bois de noyer. D'après Hassenfratz, le bois de Platane sec pèse 49 livres 3 onces par pied cube. Dans l'Orient il est employé fréquemment pour la menuiserie, la charpente, les constructions navales. Son grain uni, la faculté qu'il a de recevoir un beau poli permettent d'en faire des objets de luxe et des meubles de prix. D'après Olivier, il ne le cède, sous ce dernier rapport, à aucun des bois d'Europe. En Suisse, il sert, concurremment avec l'Erable, à la confection d'un grand nombre de petits vases, de corbeilles, de mille objets ouvragés que le commerce répand ensuite dans presque toute l'Europe. Aux avantages divers qui distinguent le Platane se joint celui de n'être pas attaqué par les Insectes.

Le Platane réussit surtout dans une terre profonde et fraîche, pourvu qu'elle ne soit pas trop humide dans sa partie inférieure. Il végète mal dans les sols argileux compactes, dans les lieux élevés et découverts. On le multiplie de semis, de marcottes et de boutures. Pour les semis, on recueille les graines en octobre ou novembre; on les sème ensuite immédiatement, ou bien on les conserve stratifiées avec du sable jus-

qu'au mois de février ou de mars, en ayant soin de les préserver des gelées. Généralement on sème en automne, à l'ombre, dans une bonne terre humide, et en couvrant à peine la graine. La germination se fait au printemps suivant, et après deux ans, le jeune plant est bon à être mis en pépinière. Les boutures se font en hiver, avec des branches de l'année auxquelles on laisse tenir un morceau du bois de l'année précédente; mais leur reprise est un peu lente; aussi, les pépiniéristes adoptent-ils rarement ce mode de multiplication auquel ils préfèrent le marcottage; celui-ci donnant assez vite des pieds bons à être mis en place. (P. D.)

PLATANÉES. *Plataneæ.* BOT. PH. — En divisant en plusieurs familles le grand groupe des Amentacées, le Platane s'est trouvé ne rentrer dans aucune, et constitue jusqu'ici seul celle à laquelle il sert de type et donne son nom, dont les caractères sont, par conséquent, ceux du genre lui-même, c'est-à-dire les suivants : Fleurs monoïques, groupées en têtes globuleuses : les mâles consistant chacune en une étamine, dont les deux loges sont adnées à un connectif squamiforme porté sur un court filet, et se prolongeant au-dessus d'elles en tête de clou : ces étamines sont entremêlées de bractées squamiformes; les femelles également dépourvues de calice, formées chacune par un ovaire obconique, hérissé de longs poils dressés, surmonté d'un style un peu rejeté latéralement, et stigmatifère sur l'un de ses côtés, renfermant dans une loge unique deux ovules suspendus, superposés, orthotropes. Il devient un akène monosperme; la graine, sous un tégument membraneux, présente un périsperme charnu, et dans son axe un embryon droit de même longueur antitrope, c'est-à-dire à radicule infère : celle-ci est longue, cylindrique, avec des cotylédons elliptiques à peine plus larges. Les Platanes sont de beaux et grands arbres des régions tempérées, originaires les uns de l'ancien, les autres du nouveau continent, et se plaisant au bord des eaux. Leurs feuilles sont alternes, palmatilobées, sans stipules. (AD. J.)

PLATANISTES. MAM. — Sous-genre de Dauphins. *Voy.* ce mot.

PLATANOCARPUM, Endl. (*Gen. plant.*, p. 557, n. 3280). BOT. PH. — *Voy.* NAUCLÉE.

PLATANOCEPHALUS, Vaill. (*in Act. Acad. Paris*, 1722, 191). BOT. PH. — Syn. de *Cephalanthus*, Linn.

PLATANTHERA (πλατύς, large; ἀνθήρα, floraison). BOT. PH. — Genre de la famille des Orchidées, tribu des Ophrydées, établi par L.-C. Richard (*Orchid. Europ.*, 35). Herbes de l'hémisphère boréal. *Voy.* ORCHIDÉES.

PLATANUS. BOT. PH. — *Voy.* PLATANE.

***PLATASTERIA.** ÉCHIN. — Nom d'une des divisions établies par M. de Blainville dans le grand genre Astérie. Cette division comprend les espèces pentagonales et plus ou moins lobées et articulées à leur circonférence; telles sont les *A. tessellata*, *punctata*, *cuspidata*, *ocellifera*, etc., de Lamarck, l'*A. oculata* de Link, etc. Plusieurs de ces espèces rentrent dans le genre *Goniaster* de M. Agassiz. (DUJ.)

PLATAX (πλατύς, large). POISS. — Genre de l'ordre des Acanthoptérygiens, famille des Squamipennes, établi par MM. Cuvier et Valenciennes (*Hist. des Poiss.*, t. VIII, p. 213) aux dépens des Chétodons, dont il diffère par un premier rang de dents tranchantes divisées chacune en trois pointes, situées en avant de leurs dents en brosse. Leur corps, très comprimé et très élevé, semble se continuer avec des nageoires verticales, épaisses, écailleuses; les épines de ces nageoires se cachent dans le fond antérieur, de sorte que le Poisson entier est beaucoup plus haut qu'il n'est long.

Toutes les espèces de ce genre appartiennent à la mer des Indes ou à l'océan Pacifique. MM. G. Cuvier et Valenciennes (*loc. cit.*) en décrivent quatorze (*Pl. Gaimardi*, *Raynaldi*, *arthriticus*, *orbicularis*, etc.). (M.)

PLATEA. BOT. PH. — Genre de la famille des Olacinées?, établi par Blume (*Bijdr.*, 616). Arbres de Java. *Voy.* OLACINÉES.

PLATEA, Brisson. OIS. — Synonyme de *Platalea*, Linn. (Z. G.)

PLATEAU. BOT. CR. — Nom employé quelquefois par Paulet pour indiquer le chapeau ou réceptacle des Agarics et des Bolets. (LÉV.)

PLATEAU GRIS. BOT. CR. — Synonyme, dans Paulet, de l'*Agaricus pileolarius* de Bulliard. (LÉV.)

PLATEIA, de Haan, Dejean (*Catalogue*,

3e édit., p. 224), INS.—Synonyme de *Catapiestus*. (C.)

PLATEMYS. REPT. FOSS. — *Voy.* TORTUES FOSSILES.

PLATESSA. POISS. — *Voy.* PLIE.

PLATINE (de l'espagnol *platina*, petit argent). MIN. — Métal d'un gris d'acier, approchant du blanc d'argent, et qui doit son nom à cette ressemblance avec un des métaux les plus connus. Les premières découvertes du Platine ont eu lieu, en 1735, dans les provinces de Choco et de Barbacoas, en Colombie. Il a été apporté en Europe, pour la première fois, en 1741, par don Antonio de Ulloa. Il se présente toujours sous la forme de pépites ou grains arrondis et comme roulés, plus ou moins volumineux, mais généralement fort petits, à surface rugueuse, et même caverneuse, et dans les cavités desquels on aperçoit quelquefois des indices de cristallisation cubique. Le Platine est malléable, mais très peu dilatable; il est infusible au feu le plus violent de nos fourneaux, inaltérable à l'air, inattaquable par la plupart des agents chimiques, et soluble seulement par le moyen de l'eau régale. Il a été regardé jusqu'à présent comme le plus lourd de tous les métaux, et par conséquent de tous les corps connus; il paraîtrait cependant que l'Iridium natif, un des métaux qui accompagnent ordinairement le Platine dans ses gisements, aurait une densité plus considérable, de 22,8, suivant G. Rose, tandis que celle du Platine natif varierait de 16 à 21. Cette variation provient de ce que le Platine natif n'est jamais parfaitement pur; il contient toujours environ 20 pour 100 de métaux étrangers, qui sont le Fer, l'Iridium, le Rhodium, le Palladium et l'Osmium.

Pendant longtemps le Platine n'a été trouvé qu'en grains ou en rognons, disséminés dans les terrains d'alluvion qui renferment de l'Or et des Diamants. C'est ainsi qu'on l'a rencontré d'abord en Colombie, dans les provinces de Choco, d'Antioquia et de Barbacoas. On l'a retrouvé ensuite au Brésil, dans les provinces de Minas Geraes, et de Matto Grosso, puis à Saint-Domingue, dans le lit du Iaky, au pied du mont Sibao; et à Bornéo, dans les monts Ratoos; enfin, vers 1825, on l'a découvert sur la pente orientale des monts Ourals, à Kuschwirsk et à Newiansk, et depuis on l'a retrouvé sur la pente occidentale de la même chaîne, à Nijni-Tagilsk, où est actuellement le grand centre d'exploitation du Platine en Europe. Ce métal y est en si grande abondance, qu'il est devenu une monnaie ayant cours légal en Russie. Les grains ordinaires de Platine varient depuis la grosseur de la poudre de chasse jusqu'à celle de la graine de chanvre. Cependant on cite quelques pépites d'un volume remarquable, une, entre autres, provenant de l'exploitation de Nijni-Tagilsk, et dont le poids était de plus de 8 kilogrammes.

L'origine du Platine qui se rencontre avec l'Or et les Diamants dans les terrains d'alluvion a été longtemps fort problématique, et l'on n'avait pas encore de notions bien arrêtées sur le gisement primitif de ce métal, lorsque M. Boussingault annonça l'avoir observé en filons avec l'Or dans une Syénite de la Colombie. C'est dans les filons aurifères de Santa-Rosa, province d'Antioquia, qu'il a fait cette découverte intéressante; la gangue des filons se compose principalement de Fer hydraté, qu'il suffit de broyer pour en obtenir ensuite, par le lavage, l'Or et le Platine qu'il contient. Les grains d'Or et de Platine retirés de la poudre étaient semblables, pour la forme et pour l'aspect, à ceux que l'on recueille dans le Choco. On a cité aussi des grains de Platine disséminés dans ces roches quartzo-micacées, nommées *Itacolumites* au Brésil, au milieu desquelles l'Or et le Diamant ont été pareillement observés, ce qui explique la présence simultanée de ces trois substances précieuses dans les matières arénacées qui proviennent de la destruction de ces roches. En Sibérie, MM. G. Rose et Leplay ont vu que les sables platinifères se trouvaient dans les vallées ouvertes, au milieu de roches serpentineuses, en sorte que là le Platine paraît encore être un résultat de phénomènes éruptifs.

Les sables platinifères sont débarrassés, par le lavage, des corps les plus légers; on traite ensuite le résidu métallique de cette opération par l'amalgamation pour en extraire l'Or : ce qui reste alors constitue ce que l'on nomme dans le commerce la *mine de Platine*, dans laquelle ce métal se trouve encore allié ou mélangé avec les substances

que nous avons déjà nommées, le Palladium, le Rhodium, l'Iridium et l'Osmium. Par voie humide, on parvient à obtenir un précipité de Platine, qui, calciné, donne le Platine en éponge. Cette masse spongieuse peut se ramollir à une certaine température, et se laisser forger comme le Fer.

La propriété dont jouit le Platine de résister au feu le plus violent, d'être inattaquable par la plupart des acides et par l'action de l'air atmosphérique, le rend extrêmement précieux dans les arts. On l'emploie pour faire des creusets, des capsules, des pinces et des cuillers à l'usage des chimistes et des minéralogistes; on s'en est servi dans la construction des miroirs de télescope; et c'est en Platine qu'on exécute la pointe des paratonnerres, les étalons de mesure, etc. On l'applique sur la porcelaine en manière de couverte, ce qui donne à cette poterie l'apparence de l'argenterie. Enfin on en fait en Russie des pièces de monnaie et des médailles. Le Platine serait au nombre des métaux usuels, s'il était plus commun et moins difficile à purifier et à mettre en œuvre. (Del.)

***PLATONIA**. BOT. PH. — Genre de la famille des Canellacées (démembrée de celle des Guttifères), établi par Martius (*Nov. gen. et sp.* III, 108, t. 288, f. 2, t. 289). Arbres du Brésil. *Voy.* GUTTIFÈRES.

PLATONIA, Kunth (*Gram.*, 139, t. 71). BOT. PH. — Syn. de *Chusquea*, Kunth.

PLATRE. GÉOL. — *Voy.* GYPSE.

***PLATURUS**. OIS. — Coupe établie par M. Lesson dans la famille des Oiseaux-Mouches sur le *Troch. platurus* de Latham. *Voy.* COLIBRI. (Z. G.)

***PLATYARTHRON** (πλατύς, large; ἄρθρον, articulation). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères subpentamères, tétramères de Latreille, de la famille des Longicornes et de la tribu des Cérambycins, formé par Dejean (*Catalogue*, 3e édit., p. 348) et adopté par M. Guérin-Méneville (*Iconographie du Règne animal de Cuvier*, texte, t. III, p. 230). Le type, le *P. curvilineatum* Dej., G.-M. (*laticorne* Dup., *Ammatocera curvilineata* Chvt.), est originaire du Mexique. Ce genre est remarquable par la brièveté de ses antennes, la largeur des articles; par la longueur du corselet et par son corps lisse. Dejean l'a placé près des *Trachelia*. Nous pensons qu'il doit venir à côté des *Stenygra*. (C.)

***PLATYARTHRUS** (πλατύς, large; ἄρθρον, articulation). CRUST. — Genre de l'ordre des Isopodes, établi par M. Brandt, et rangé par M. Milne Edwards dans sa famille des Cloportides et dans sa division des Cloportides terrestres. Les Crustacés dont M. Brandt a formé ce nouveau genre ne paraissent différer des *Porcellions* (*voy.* ce mot) que par la conformation de leurs antennes. Ces organes sont composés de six articles comme chez les *Trichonisques* (*voy.* ce mot), et leur dernier article est conique comme d'ordinaire; mais l'avant-dernier article est plus large et plus long que les précédents, oblong, dilaté du côté externe et très comprimé. On ne connaît encore qu'une seule espèce de ce genre: c'est le PLATYARTHRE D'HOFFMANSEGG, *Platyarthrus Hoffmannseggii* Brandt (*Conspect.*, p. 12). (H. L.)

***PLATYASPISTES** (πλατύς, large; ἀσπίς, écusson). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères tétramères, de la famille des Curculionides gonatocères et de la division des Brachydérides, créé par Schœnherr (*Genera et species Curculionidum, synonymia*, t. VI, 1, p. 396), et qui comprend deux espèces du Chili: les *Chlorophanus prasinus* et *venustus* Er. (C.)

***PLATYAUCHENIA** (πλατύς, large; αὐχήν, cou). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères subpentamères, tétramères de Latreille, de la famille des Cycliques et de la tribu des Cassidaires hispites, établi par Sturm (*Catalogue*, 1843, p. 359, t. 6, f. 8) sur une espèce du Brésil, la *P. limbata*, qui correspond au *Sphæropalpus cinctus* Chev., Dej. (*Catalogue*, 1836, p. 391). (C.)

***PLATYBLEMMA** (πλατύς, large; βλέμμα, face). INS. — Genre de l'ordre des Orthoptères, tribu des Grylliens, famille des Gryllides, groupe des Gryllites, établi par M. Serville (*Hist. des Orthopt.*, *Suites à Buffon*, édit. Roret), qui y rapporte 5 espèces (*Plat. velatus*, *lusitanicus*, *Ramburi*, *umbraculatus*, *delectus*). On ignore la patrie de la première; les deuxième et troisième ont été trouvées en Espagne; la quatrième en Barbarie, et la cinquième au Bengale. (L.)

***PLATYBUNE**. *Platybunus* (πλατύς, large; βουνός, cou). ARACHN. — M. Koch, dans son *Ubersicht der arachnidensystems*,

désigne sous ce nom un nouveau genre de *Phalangium*, dont l'espèce type est le *Platybunus uncatus* Koch, ou le *Phalangium uncatum* Herm. (*Mém. apt.*, p. 106, n. 17, pl. 8, fig. 5). (H. L.)

*****PLATYCAPNOS** (πλατύς, large; καπνός, fumeterre). BOT. PH. — Genre de la famille des Papavéracées, tribu des Fumariées, établi par M. De Candolle (*Syst.*, t. II, p. 131; *Prodr.*, 130) aux dépens des Fumeterres. L'espèce type, *Fumaria spicata* Linn., croît sur les bords de la Méditerranée.

*****PLATYCARCIN.** *Platycarcinus* (πλατύς, large; καρκίνος, crabe). CRUST. — Ce genre, qui appartient à l'ordre des Décapodes brachyures, a été établi par M. Milne Edwards aux dépens des *Cancer* des auteurs, et rangé par ce savant zoologiste dans la tribu des Cancériens. La carapace, chez les espèces qui composent cette coupe générique, est très bombée; le front est étroit et divisé en plusieurs dents. Les bords latéro-antérieurs de la carapace sont divisés par des fissures en un grand nombre de lobes dentiformes; leur extrémité postérieure atteint le niveau du bord antérieur de la région cordiale, et se continue avec une ligne élevée qui surmonte le bord latéro-postérieur. Les antennes internes se dirigent presque directement en avant. Les antennes externes ont leur article basilaire très développé, et le logent en partie dans l'espace qui existe entre l'angle interne du bord orbitaire inférieur et le front; quant au second article, il s'insère à peu de distance de la fossette antennaire. On ne connaît que trois espèces de ce genre, qui appartiennent aux côtes de France, d'Amérique et de la Nouvelle-Zélande. Parmi elles, je citerai comme type le PLATYCARCIN PAGURE, *Platycarcinus pagurus* Herbst, t. 1, pl. 29. Ce Crustacé, qui est très commun sur nos côtes océaniques, et qui pèse quelquefois plus de cinq livres, est très estimé comme aliment. On le connaît vulgairement sous les noms de *Tourteau*, de *Poupart* et de *Houvet*. (H. L.)

*****PLATYCARPHA** (πλατύς, large; καρφή, paille). BOT. PH. — Genre de la famille des Composées Tubuliflores, tribu des Vernoniacées-Hétérocomées, établi par Lessing (*in Linnæa*, t. VI, p. 688). Herbes du Cap. *Voy.* COMPOSÉES.

PLATYCARPUM (πλατύς, large; καρπός, fruit). BOT. PH. — Genre de la famille des Bignoniacées?, établi par Humboldt et Bonpland (*Plant. æquinoct.*, II, 81, t. 104). Arbres des bords de l'Orénoque.

PLATYCÉPHALE. *Platycephalus* (πλατύς, large; κεφαλή, tête). POISS. — Genre de l'ordre des Acanthoptérygiens, famille des Joues cuirassées, établi par Bloch, et adopté par MM. G. Cuvier et Valenciennes (*Hist. des Poiss.*, t. IV, p. 226). Les Platycéphales avaient été rangés parmi les Cottes, à cause de la forme déprimée de leur tête et de leurs dents dorsales; mais un examen plus attentif a fait découvrir, chez ces Poissons, des particularités d'organisation assez remarquables pour constituer un genre à part. Les caractères qui les distinguent des Cottes sont principalement : Des ventrales grandes, à six rayons, et placées en arrière des pectorales; une tête très déprimée, tranchante par les bords, armée de quelques épines, mais non tuberculeuse; sept rayons aux branchies couverts d'écailles; des palatins à une rangée de dents aiguës.

MM. Cuvier et Valenciennes (*loc. cit.*) en décrivent 21 espèces; elles habitent principalement la mer des Indes.

Une des espèces les plus remarquables de ce genre est le PLATYCÉPHALE INSIDIATEUR, *Platyc. insidiator* Bl. (*Cottus id.* Linn.). Tête aplatie, de forme ovale, ressemblant assez à une spatule. Yeux situés à la face supérieure, et présentant au-devant de chacun d'eux, en dedans du premier sous-orbitaire, les deux orifices de la narine, ronds, petits. Bouche fendue horizontalement, peu protractile; mâchoire inférieure s'avançant plus que la supérieure, garnie d'une bande fort étroite de dents en velours; à la mâchoire supérieure, cette bande est beaucoup plus large; au bord antérieur du vomer, et tout le long du bord externe de chaque palatin, règne une seule rangée de petites dents pointues, serrées et nombreuses. Langue plate, mince, très libre, large, obtuse, et dépourvue de dents. La membrane branchiostège a sept rayons. Les pectorales sont petites, à dix-neuf rayons; la première dorsale a sept rayons; la seconde treize rayons; l'anale a également treize rayons; la caudale est coupée carrément, et soutenue par quinze rayons. Le corps de ce Poisson est entièrement couvert d'écailles. Il est brun

foncé en dessus, blanchâtre en dessous, et les deux couleurs sont assez nettement tranchées. La caudale est blanche, mêlée de jaune, avec quelques teintes brunes au bord supérieur et trois bandes noires; les autres nageoires ont leurs rayons annelés de brun. Le nom d'*Insidiateur* a été donné à ce Poisson, parce que, suivant Forskal, il a l'habitude de s'ensevelir dans le sable pour y tendre des embûches aux autres Poissons. C'est en sondant les gués où il se cache, que les pêcheurs parviennent à le débusquer et à le prendre. Sa taille ordinaire est de 50 centimètres. (M.)

PLATYCEPHALUS. INS. — Genre de Curculionides. *Voy.* RHYNCOPHORE. (C.)

PLATYCERCUS. OIS. — Genre de la famille des Perroquets, établi par Vigors sur les Perruches à queue large. *Voy.* PERROQUET. (Z. G.)

PLATYCERUS (πλατύς, large; κέρας, corne). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères pentamères, de la famille des Lamellicornes pétalocères et de la tribu des Lucanides, établi par Geoffroy (*Abrégé de l'Hist. nat. des Ins.*, t. I, p. 63, 4), et qui a été généralement adopté. Il présente pour caractères: Joues n'étant pas prolongées sur les yeux; prosternum formant, entre les pieds antérieurs, une lame aussi saillante que les hanches; mandibules armées de deux dents chez la femelle et de cinq chez le mâle; mâchoires inermes, terminées par un lobe pénicillé; palpes maxillaires allongés, à dernier article renflé vers l'extrémité, moins long que le deuxième; palpes labiaux à dernier article graduellement renflé, et plus allongé que les précédents; menton arqué en demi-cercle, à surface plane; antennes géniculées, à massue de 4 lamelles; tête plus étroite que le prothorax; corps légèrement convexe, subparallèle. Ce genre se compose des 4 espèces suivantes: *P. caraboides* Lin., F. (*rufipes* F.), *virescens* F. (*helopioides* Dej.?), *piceus* Web. et *securidens* Say. La première est propre à l'Europe, et se trouve assez communément aux environs de Paris, dans l'intérieur du bois mort, sous les bûches ou après les tiges du Chêne qu'elle dévaste ainsi que les nouvelles feuilles (c'est la *Chevrette bleue* de Geoff.); les autres espèces sont originaires des États-Unis.

La larve de la *P. caraboides* a été trouvée par Mulsant dans les troncs d'arbres en décomposition. Sa métamorphose n'a lieu dans les Alpes françaises que vers le 20 au 25 juillet. L'Insecte parfait apparaît aux environs de Paris du 15 avril au 20 mai. (C.)

***PLATYCHEIRA** (πλατύς, large; χεῖρ, main). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères pentamères, de la famille des Lamellicornes et de la tribu des Scarabéides phyllophages, formé par Dejean (*Catalogue*, 3e édit., p. 174). Le type, la *P. Lacordairei* Dej., est originaire du Brésil. (C.)

***PLATYCHELUS** (πλατύς, large; χεῖλος, lèvre). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères pentamères, de la famille des Lamellicornes et de la tribu des Scarabéides phyllophages, établi par Burmeister (*Handbuch der Entomologie*, 1844, p. 141), et qui se rattache aux Gymnosomides de cet auteur. Ce genre comprend 23 espèces de l'Afrique australe, qui toutes, à l'exception du *P. pyropus* Ill., ont été décrites par lui. (C.)

***PLATYCHILE** ou **PLATYCHEILA** (πλατύς, large; χεῖλος, lèvre). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères pentamères, de la famille des Cicindélides et de la tribu des Manticorides, créé par Mac-Leay (*Annulosa Javanica*, p. 9), et adopté par Dejean, Latreille, Gistl et Lacordaire. Ce dernier lui donne pour caractère principal: Prothorax à angles saillants, surtout les postérieurs. Ce genre ne renferme qu'une espèce, la *Pl. pallida* (*Manticora*) F., insecte excessivement rare, et dont on ne connaît encore que deux à trois individus. Elle est originaire de l'Afrique australe. (C.)

***PLATYCLERUS** (πλατύς, large; κλῆρος, sorte de ver). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères tétramères, de la famille des Malacodermes, et de la tribu des Clairones, créé par Spinola (*Essai monographique sur les Clérites*, 1844, t. I, p. 332), qui le comprend parmi ses Clérites cléroïdes. Ce genre renferme 2 espèces: les *P. planatus* Lap. et *elongatus* Sp.; l'une et l'autre se trouvent à Madagascar. Ce genre est remarquable par la longueur et par l'aplatissement de son corps. Ses fosses coxales fermées le distinguent très bien des vrais Clérites avec lesquels on pourrait le confondre. (C.)

***PLATYCODON** (πλατύς, épais; κώδων, tige). BOT. PH. — Genre de la famille des Campanulacées, tribu des Wahlenbergiées

établi par Alph. De Candolle (*Comp.*, 125). Herbes de l'Asie boréale et des régions méditerranéennes. *Voy.* CAMPANULACÉES.

***PLATYCOELIA** (πλατύς, large; κοῖλος, creux). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères pentamères, de la famille des Lamellicornes, et de la tribu des Scarabéides phyllophages, formé par Dejean (*Catalogue*, 3ᵉ éd., p. 171), et qui a été publié par Burmeister (*Handbuch der Entomologie*, 1844, p. 452). L'espèce type, la *P. valida* B., est propre à la Nouvelle-Grenade. (C.)

PLATYCOPES (πλατύς, large; κώπη, rame). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères tétramères, de la famille des Curculionides gonatocères, et de la division des Brachydérides, établi par Dalman, et adopté par Schœnherr (*Disp. methodica*, p. 100; *Genera et sp. Curculion. syn.*, t. I, p. 553; V, p. 898), et qui se compose des 9 espèces suivantes, qui toutes sont originaires de l'Afrique australe, savoir : *P. gonopterus*, *alternans*, *spatulatus*, *squalidus*, *turgidus*, *pygmæus*, *virens*, *prasinatus* Schr. et *argyrellus* Sp. Chez ces Insectes, le scapus des antennes est modérément allongé, large, et très dilaté en dedans; la trompe est aplatie en dessus, et séparée du front par une strie transversale et anguleuse. (C.)

***PLATYCORYNUS** (πλατύς, large; κορύνη, massue). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères subpentamères, tétramères de Latreille, de la famille des Cycliques, et de la tribu des Colaspides, formé par nous, et adopté par Dejean (*Catalogue*, 3ᵉ édit., p. 437). 12 espèces sont rapportées à ce genre; 8 sont originaires d'Asie (Ind. or.), 3 d'Afrique, et la dernière est de patrie inconnue. Nous citerons comme en faisant partie les suivantes: *P. compressicornis*, *cyaneus*, *antennatus*, *femoratus* F., *Senegalensis*, *bifasciatus*, *chrysis*, *cyanicollis* Ol., et *indigaceus* Chv. Ce sont, en général, de beaux et brillants Insectes, de taille moyenne, à corps oblong, et dont les antennes vont en s'élargissant jusqu'au sommet et sont aplaties. Hope (*Coleopterist's manual*, t. III, p. 162) leur a donné depuis le nom générique de *Corynodes*. (C.)

***PLATYCRANIA** (πλατύς, large; κρανίον, crâne). INS. — Genre de l'ordre des Orthoptères, tribu des Phasmiens, établi par Gray (*Synops.*), qui y rapporte trois espèces (*Plat. maculata*, *viridana* et *venustula*), toutes d'Amérique.

PLATYCRATER (πλατύς, épais; κρατήρ, coupe). BOT. PH. — Genre de la famille des Saxifragacées, tribu des Hydrangées, établi Siebold et Zuccarini (*Flor. japon.*, I, 62, t. 27). Arbrisseaux du Japon. *Voy.* SAXIFRAGACÉES.

***PLATYCREPIS** (πλατύς, large; κρηπίς, pantoufle). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères hétéromères, de la famille des Taxicornes et de la tribu des Diapériales, proposé par Eschscholtz et adopté par Dejean (*Catalogue*, 3ᵉ édit., p. 219). L'espèce type et unique, la *P. violacea* Esch., es originaire des îles Philippines. (C.)

PLATYCRINITES. ÉCHIN. — Genre de Crinoïdes établi par Miller pour des fossiles du terrain de transition qui ont une cupule formée de pièces non articulées entre elles, mais adhérentes par des sutures; le bassin est formé de trois pièces inégales, patelliformes et pentagonales; les pièces costales manquent, mais il y a cinq pièces scapulaires portant autant de rayons. La tige est comprimée ou pentagonale, traversée par un canal cylindrique. Les rayons accessoires de la tige sont épais et en petit nombre. Depuis l'établissement de ce genre, plusieurs autres espèces de Platycrinites ont été observées, notamment dans les terrains de craie. (DUJ).

***PLATYDACTYLUS** (πλατύς, large; δάκτυλος, doigt). INS. — Genre de l'ordre des Orthoptères, tribu des Grylliens, famille des Gryllides, groupe des Phalangopsites, établi par M. Brullé (*Hist. nat. des Ins.*, t. IX, p. 176). Il ne comprend que 5 espèces (*Plat. surinamensis*, *vicinus*, *Gaimardi*, *helvolus* et *Buqueti*), de l'Amérique méridionale.

PLATYDACTYLUS (πλατύς, large; δάκτυλος, doigt). REPT. — Genre de la famille des Geckotiens, établi par G. Cuvier (*Règ. anim.*, t. II, p. 52), et caractérisé principalement par des doigts élargis plus ou moins sur toute leur longueur, et garnis en dessous de lamelles transversales, imbriquées, entières ou divisées par un sillon médian longitudinal.

MM. Duméril et Bibron (*Hist. des Reptiles*, *Suites à Buffon*, édit. Roret, t. III, p. 290) décrivent treize espèces de ce genre, qui habitent l'Afrique et l'Amérique méri-

dionale (*Platyd. ocellatus* Oppel, *cepedianus* Pér., *lugubris* Dum. et Bibr., *theconyx* Dum. et Bibr., etc.). (L.)

***PLATYDEMA** (πλατύς, large; δέμας, corps). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères hétéromères, de la famille des Taxicornes et de la tribu des Diapériales, créé en commun par MM. Laporte et Brullé (*Société d'histoire naturelle de Paris*, 1828, extrait, p. 26), et renfermant plus de 50 espèces, dont 40 sont originaires d'Amérique, 5 d'Afrique, 4 d'Europe et 2 d'Asie (Java). Il a pour caractères : Antennes allant sensiblement en s'élargissant, à 1er article court, épais; à 2e très court, subglobuleux; à 3e très long, presque conique; les suivants sont plus épais, plus ou moins allongés, coniques, le dernier ovalaire; tête de certains mâles cornue; corps ovalaire, dilaté, plus ou moins déprimé, de couleur noire et opaque chez le plus grand nombre. La larve et l'insecte parfait se trouvent sous les écorces un peu humides. Nous citerons comme faisant partie de ce genre les espèces suivantes : *P. Picicornis*, *violacea*, *bicolor*, *Janus*, *elliptica*, *fasciata*, *flavipes* (*Mycetophagus*), *mœrens*, *maculata*, *cruentata* Perty, *bifasciata* et *signata* Kl. (C.)

***PLATYDÊME.** *Platydesmus* (πλατύς, large; δέσμος, lien). MYRIAP. — Dans les *Annales de la Société entomologique de France*, je désigne sous ce nom un genre de l'ordre des Diplopodes, de la famille des Polydesmides dont les caractères peuvent être ainsi présentés : La tête, comparée au corps de l'animal, est très petite, triangulaire et en forme de suçoir; les yeux, de forme arrondie, assez saillants, lisses, sont composés d'un seul ocelle ovalaire et occupent les parties latérales de la tête; les antennes, placées à la partie inférieure des yeux, sont courtes et composées de sept articles ainsi disposés : le premier est très court, le second et ensuite le sixième sont les plus longs; ceux qui suivent, c'est-à-dire les troisième, quatrième, cinquième et septième sont les plus courts. Le corps est comprimé, fortement marginé, composé de quarante-quatre segments, la tête et le segment anal non compris. Les pattes sont grêles, au nombre de quarante-quatre paires dans les femelles et de quarante-trois seulement dans les mâles. La seule espèce connue est le *Platydesmus polydesmoides* Luc. (*Ann. de la Société ent. de France*, 2e série, t. 1, p. 51, pl. 3, n° 1). Ce curieux myriapode habite la province du Guatémala au Mexique. (H. L.)

***PLATYDERES**, Stephens. INS. — Syn. de *Calathus* et de *Pœcilus*, Bonelli, Dejean. (C.)

***PLATYDERUS** (πλατύς, large; δέρη, cou). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères pentamères, de la famille des Clavicornes et de la tribu des Histéroïdes?, fondé par Dejean (*Catalogue*, 3e édition, p. 140) sur une espèce provenant d'Égypte, qu'il nomme *P. loricatus*. (C.)

PLATYGASTER (πλατύς, large; γαστήρ, ventre). INS. — Genre de l'ordre des Hyménoptères, tribu des Proctotrupiens, famille des Proctotrupides, groupe des Platygastérites, établi par Latreille (*Règne animal*, t. IV), et caractérisé principalement par des antennes de dix articles et un abdomen allongé.

Ce genre renferme plus de cent espèces ayant souvent à peine 1 ligne de longueur. Toutes sont de couleurs sombres ou noires, mais très luisantes. Ces petits Insectes se font surtout remarquer par l'aplatissement de leur abdomen. Ils rendent de grands services dans les localités où ils abondent, en détruisant les larves de certains Diptères (Cécidomyies) trop fréquemment nuisibles aux céréales.

L'espèce qu'on peut considérer comme type de ce genre est le *Platygaster Boscii* Latr. (*loco citato*). Cet Insecte est long de 1 ligne et demie au plus, noir; ses ailes sont transparentes. Le premier segment de l'abdomen émet en dessous une corne qui se courbe sur le dos du corselet et dont l'extrémité touche la tête. Il se trouve assez fréquemment aux environs de Paris, dans le mois de mai, sur les fleurs. (L.)

PLATYGENIA (πλατύς, large; γένειον, menton). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères pentamères, de la famille des Lamellicornes et de la tribu des Scarabéides mélitophiles, créé par Mac-Leay (*Horæ Entomologicæ*, p. 151), et généralement adopté. Ce genre ne comprend encore qu'une espèce : le *P. barbata* Afzelius (*Zairica* M.-L.). On la trouve au Congo, sur la côte de Guinée et en Sénégambie. (C.)

***PLATYGNATHUS** (πλατύς, large; γνάθος, mâchoire). INS. — Genre de l'ordre des

Coléoptères subpentamères, tétramères de Latreille, de la famille des Longicornes et de la tribu des Prioniens, proposé par Dejean (*Catalogue*, 3e édition, p. 342), et publié par Serville (*Annales de la Société entomologique de France*, t. I, p. 126, 150). Il se compose de deux espèces : *P. octangularis* Ol. et *parallelus* Serv., originaires de l'île Maurice. (C.)

***PLATYGONIUM** (πλατύς, large ; γώνία, angle). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères pentamères, de la famille des Brachélytres et de la tribu des Staphyliniens, proposé par Motchoulsky (*Remarques sur la collection des Coléoptères russes de V. M. — Extrait du Bulletin de la Société impériale des naturalistes de Moscou*, t. XVIII, 1845, p. 40, 105), et qui comprend quatre espèces. Deux proviennent des steppes des Kirguises, une est propre à la Sibérie boréale, et l'autre aux environs de Kharcof. (C.)

***PLATYHOLMUS** (πλατύς, large ; ὅλμος, cylindre). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères hétéromères, de la famille des Mélasomes et de la tribu des Praocites, établi par Solier (*Annales de la Société entomologique de France*, t. IX, p. 241) sur deux espèces de l'Amérique méridionale (du Tucuman), les *P. dilaticollis* et *nigritus*. Dejean a adopté ce genre (*Catalogue*, 3e édition, p. 200), et il en énumère trois autres espèces, dont deux du même pays et une du Pérou, savoir : *P. gravidus*, *vilis* Lac., et *picipes* Kl. (C.)

PLATYLEPIS (πλατύς, épais ; λέπις, écaille). BOT. PH. — Genre de la famille des Orchidées, tribu des Néottiées, établi par A. Richard (*in Mem. Soc. h. n. Paris*, IV, 34, t. 6, f. 4). Herbes des îles de France et de Mascareigne. *Voy.* ORCHIDÉES.

PLATYLOBIUM (πλατύς, épais ; λοβίον, gousse). BOT. PH. — Genre de la famille des Légumineuses-Papilionacées, tribu des Lotées-Génistées, établi par Smith (*in Linn. Transact.*, II, 350). Arbrisseaux de la Nouvelle-Hollande. *Voy.* LÉGUMINEUSES.

***PLATYLOPHUS**, Swains. OIS. — Synonyme de *Lophocitta*, G.-R. Gray, qui lui est postérieur ; *Corvus*, Cuv. (Z. G.)

***PLATYLOPHUS** (πλατύς, épais ; λόφος, panache). BOT. PH. — Genre de la famille des Saxifragacées, sous-ordre ou tribu des Cunoniées, établi par Don (*in Edimb. new philosoph. Journ.*, IX, 92). Arbres du Cap. *Voy.* SAXIFRAGACÉES.

PLATYMENE, DC. (*Prodr.*, IV, 72). BOT. PH. — *Voy.* TRACHYMENE, Rudg.

***PLATYMERIUM** (πλατύς, large ; μέρος, tige). BOT. PH. — Genre de la famille des Rubiacées-Cinchonacées, tribu des Gardéniées Eugardéniées, établi par Bartling (*Msc. ex DC. Prodr.*, IV, 619). Arbrisseaux de Manille. *Voy.* RUBIACÉES.

***PLATYMERUS** (πλατύς, large ; μηρός, cuisse). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères tétramères, de la famille des Curculionides orthocères et de la division des Antliarhinides, établi par Schœnherr (*Genera et species Curculionidum, synonymia*, t. III, p. 826 ; V, 2, p. 586), et qui se compose de cinq espèces de la Cafrerie : *P. Eckloni*, *Zeyheri*, *Winthemi*, *Lehmanni* et *Germari* Schr. Ces Insectes sont de taille moyenne, plans, avec une trompe mince et des cuisses épaisses. Ils ont été trouvés dans l'intérieur du *Zamia* en décomposition. (C.)

***PLATYMETOPUS** (πλατύς, large ; μέτωπον, front). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères pentamères, de la famille des Carabiques et de la tribu des Harpaliens, établi par Dejean (*Species général des Coléoptères*, t. 4, p. 68), et généralement adopté. Ce genre se compose de onze espèces ; 6 sont originaires d'Afrique et 5 d'Asie, savoir : *P. 4-maculatus*, *interpunctatus*, *amœnus*, *vestitus*, *Guineensis*, *Schœnherri*, *lepidus*, *tessellatus* Dej., *Thunbergi* Schr., *laticeps* Esch. et *exaratus* Kl. (C.)

***PLATYMISCIUM**. BOT. PH. — Genre de la famille des Légumineuses-Papilionacées, tribu des Dalbergiées, établi par Vogel (*in Linnæa*, XI, 198). Arbres ou arbrisseaux du Brésil. *Voy.* LÉGUMINEUSES.

PLATYNA (πλατύς, large). INS. — Genre de l'ordre des Diptères, famille des Notacanthes, tribu des Stratiomydes, établi par Wiedemann (*Anal. entom.*, p. 12). L'espèce type et unique, *Plat. hastata* Wied. (*Stratiomys id.* Fab.), habite la Guinée.

***PLATYNASPIS** (πλατύς, large ; ἀσπίς, écusson). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères subtétramères, trimères de Latreille, famille des Aphidiphages de Latreille, des Sécuripalpes de Mulsant, et de la tribu des Coccinellides, créé par Redtenbacher (*in Germars' Zeitsch*, t. V, p. 121, 1844), et

qui a été adopté par Mulsant (*Hist. nat. des Coléoptères de France*, 1846, p. 215). Le type, la *Coccinella bipustulata* F., est propre à l'Europe. (C.)

***PLATYNEMA** (πλατύς, épais; νῆμα, fil). BOT. PH. — Genre de la famille des Malpighiacées?, établi par Wight et Arnott (*in Edinb. new philosoph. Journ.*, XV, 179). Arbres de l'Asie tropicale.

***PLATYNOCHÆTUS** (πλατύς, large; χαῖτη, poil). INS. — Genre de l'ordre des Diptères, famille des Brachystomes, tribu des Syrphides, établi par Wiedemann (*Auss. Zweif.*), qui n'y rapporte qu'une seule espèce, *Platyn. setosus* (*Eristalis id.* Fabr.), de la Barbarie.

***PLATYNOPTERA** (πλατύς, large; πτέρον, élytre). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères tétramères, de la famille des Malacodermes et de la tribu des Clairones, créé par nous (*Revue Ent. de Silberm.* t. 2, et adopté par Spinola (*Essai monographique sur les Clérites*, t. 1, p. 64, 2, p. 67), qui le comprend parmi ses Clérites Hydnocéroïdes. Ce genre se compose des 5 espèces suivantes de l'Amérique équinoxiale, savoir: *P. Lyciforme* Chv., *Duponti*, *Lycoides* Sp., *Goryi* Lep. et *ampliatum* Kl. La massue de l'antenne de ces Insectes est formée d'un dernier article fort long, cylindrique; leur corselet est étroit, allongé; et les élytres sont dilatées. (C.)

***PLATYNORHYNCHUS**, Chevrolat. INS. — Syn. de *Phlœophilus*, Schœnherr. (C.)

PLATYNOTUS (πλατύς, large; νῶτος, dos). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères hétéromères, de la famille des Melasomes et de la tribu des Asidides, créé par Fabricius (*Systema eleutheratorum*, t. 1, p. 138), adopté par Dejean (*Catalogue*, 3e éd., p. 211), et par Hope (*Coleopterist's manual*, 3, p. 110). Ce genre se compose de 10 espèces, savoir: *P. excavatus*, *reticulatus*, *crenatus*, *dentipes*, *granulatus?* F., *striatus* Ol., *perforatus*, *capicola* Dej., *arcuatus* Ency., et *Rabourdinii* Petit. Elles proviennent soit des Indes orientales, soit de l'Afrique australe. (C.)

PLATYNOTUS, Mulsant. INS. — Nom que l'auteur a changé depuis en celui de *Plagionotus*. *Voy.* ce mot. (C.)

PLATYNUS (πλατύς, large). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères pentamères, de la famille des Carabiques et de la tribu des Féroniens, établi par Bonelli (*Observations Entomologiques*), qui lui assigne pour caractères: Labre transverse entier; palpes à dernier article cylindrique, ovalaire, à peine tronqué; corps très déprimé; corselet sessile; abdomen très large; menton muni d'une dent simple et obscure. Dejean, qui a adopté ce genre (*Catalogue*, 3, p. 34), en cite 13 espèces, savoir: *P. scrobiculatus*, *piceus* F., *erythrocephalus*, *Peiroleri* Bassi, *complanatus* Bon., *fulvipes*, *elongatus* Mot., *depressus*, etc., etc., Dej. 8 sont propres aux Alpes européennes, 2 aux États-Unis, 1 à l'Afrique australe; on ignore la patrie des deux autres. (C.)

***PLATYODON** (πλατύς, large; ὀδούς, dent). MOLL. — Sous-genre formé par M. Conrad pour des espèces de *Mya* qui diffèrent du type générique par les dents cardinales plus larges et moins saillantes. L'impression palléale est faiblement arquée en avant et profondément échancrée en arrière; l'animal a deux siphons qui portent à l'extrémité quatre appendices écailleux destinés à fermer en manière de valves les orifices des siphons. C'est la *M. cancellata* qui a servi de type à ce sous-genre. (Duj.)

***PLATYOLOPHE.** *Platyolophus* (πλατύς, large; λόφος, crête). ARACHN. — C'est aux dépens des *Opilio*, que cette nouvelle coupe générique a été établie par M. Koch, dans son *Ubersicht der arachnidensystems*. Elle renferme cinq espèces, dont le *Platyolophus rufipes* Kock (*Die Arachn*, tom. III, f. 15, pl. 78, fig. 174) peut être considéré comme le type. (H. L.)

* **PLATYOMIDA** (πλατύς, large; ὦμος, épaule). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères tétramères, de la famille des Curculionides gonatocères et de la division des Brachydérides, créé par Ad. White (*The zoological voy. of the Erebus and Terror*, p. 14) et qui ne renferme qu'une espèce, le *P. binodis* Wh. Elle est indigène de la Nouvelle-Zélande. (C.)

* **PLATYOMIDES**. *Platyomidæ* (πλατύς, large; ὦμος, épaule). INS. — Duponchel (*Ann. Soc. ent. de Fr.*, 1re série, t. III, 1834) a créé sous le nom de PLATYOMIDES, *Platyomidæ*, une tribu de Lépidoptères nocturnes qui correspond au genre *Tortrix* de Linné, à celui des *Pyrales* de Fabricius, et en par-

tie à la famille des *Tordeuses* de Latreille.

Les Platyomides, dont le caractère le plus saillant est d'avoir la côte des premières ailes plus ou moins arquée à sa base, ce qui leur donne une physionomie particulière, qui les a fait appeler *Papillons aux larges épaules* par Réaumur, et *Phalènes chapes* par Geoffroy, se font remarquer, à leur état parfait, par leurs couleurs vives et variées et quelquefois métalliques. Duponchel leur assigne pour caractères: Antennes filiformes dans les deux sexes, excepté dans le genre *Amphisa*, où celles du mâle sont pectinées, et le genre *Nola*, où elles sont ciliées. Palpes inférieurs seuls visibles et avancés ; premier article court, mince, obconique, presque nu ; le deuxième beaucoup plus grand, ordinairement en massue comprimée, quelquefois fusiforme, toujours garni d'écailles ou velu ; le troisième et dernier article court, cylindrique, tronqué ou obtus, presque toujours nu. Trompe membraneuse, très courte, souvent nulle ou invisible. Corselet ovale, lisse et quelquefois crêté à sa base. Abdomen ne dépassant pas les ailes dans l'état de repos, conico-cylindrique, terminé par une houppe de poils dans les mâles. Pattes courtes, surtout les antérieures, avec les cuisses plates; les intermédiaires et les postérieures armées chacune de quatre épines courtes et obtuses. Ailes entières; les supérieures généralement larges et arquées à leur origine, le plus souvent coupées carrément et obliquement à leur extrémité, et quelquefois ayant leur sommet courbé en crochet; toujours plus grandes que les inférieures, qu'elles cachent entièrement dans l'état de repos, en formant un toit plus ou moins écrasé. Chenilles à 16 pattes d'égale longueur, et toutes propres à la marche, à l'exception de celles du genre *Nola*, qui n'en ont que 14. Elles ont le corps ras ou garni de poils courts et isolés, implantés sur des points verruqueux. Elles habitent, pour la plupart, dans les feuilles, tantôt roulées en cornet, tantôt repliées sur leurs bords, et tantôt réunies en paquet. Quelques unes seulement vivent dans l'intérieur des tiges ou des fruits, ou se tiennent à découvert sur les feuilles. Les chrysalides sont pyriformes ou claviformes, presque toujours nues, et rarement contenues dans des coques.

Il ne manque à ces Lépidoptères, à leur état parfait, que la taille pour attirer l'attention des amateurs ; car rien de plus agréablement nuancé que les couleurs dont ils sont ornés pour la plupart; quelques uns même offrent sur leurs ailes l'éclat des métaux les plus précieux. La nature en les formant semble s'être complu à reproduire, sur une plus petite échelle, les espèces les plus remarquables des autres tribus.

Les vergers, les jardins, les allées ombragées des bois, et surtout les haies et les charmilles, sont les lieux où il faut les chercher. Rarement ils s'éloignent de l'endroit qui les a vus naître. La plupart se tiennent sur les feuilles, quelques espèces seulement contre le tronc des arbres recouverts de lichens, où leur couleur grise ou verte se confond avec celle de ces plantes parasites. Leur vol est vif, mais court, et n'a lieu qu'au crépuscule du soir. On en trouve depuis le commencement du printemps jusqu'à la fin de l'automne; mais c'est en été qu'ils sont le plus communs.

Sur plus de 400 espèces de Platyomides que l'on connaît à l'état parfait, il s'en trouve à peine 60 dont les chenilles aient été observées, et celles-ci peuvent être partagées en 9 classes, sous le rapport de la manière de vivre : 1° celles qui vivent à découvert sur les feuilles et qui se construisent des coques de soie d'un tissu très serré, en forme de nacelle, telle que les *Halias quercana* et *prasinana;* 2° celles qui se nourrissent du parenchyme des feuilles qu'elles plissent sur leurs bords ou qu'elles roulent en cornet, de manière à s'en former un abri où elles se tiennent cachées, depuis leur naissance jusqu'à leur dernière métamorphose, telles que la *Tortrix viridana*, la *xylosteana*, et en général toutes les espèces du genre *Tortrix* proprement dit ; 3° celles qui vivent au centre de plusieurs feuilles qu'elles lient ensemble par des fils, telles que les *Phoxopteris siculana* et *ramana;* 4° celles qui vivent dans l'intérieur des fruits à pepins et à noyaux, telles que les *Carpocapsa pomonana*, *armana* et *wœberiana;* 5° celles qui vivent entre l'écorce et l'aubier de certains arbres fruitiers, où elles se creusent des espèces de labyrinthes, d'où découle une humeur qui trahit leur présence, telles que la *Sciaphila walbo-*

miana; 6° celles qui habitent les jeunes branches du Pin sylvestre où elles causent des tumeurs dans lesquelles elles subissent leur dernière métamorphose, telles que la *Tortrix resinana;* 7° celles qui se nourrissent aux dépens des jeunes pousses du même arbre, dont elles occasionnent souvent la mort par leur grand nombre, telles que le *Coccyx buoliana;* 8° celles qui attaquent les bourgeons des vignes, auxquelles elles causent les plus grands ravages dans certains pays, telles que la *Cochylis roserana*; et 9° celles qui se nourrissent de plantes basses, et se métamorphosent dans une toile commune, à l'instar des Yponomeutes, telles que l'*Aspidia solandriana*.

Les Platyomides formaient, ainsi que nous l'avons déjà dit, les *Tortrices* de Linné et les *Pyrales* de Fabricius; Latreille, le premier, en a fait une tribu particulière sous la dénomination de *Tordeuses;* mais il n'a formé aucun genre particulier dans ce grand groupe naturel. Les auteurs du *Catalogue systématique des Lépidoptères des environs de Vienne* sont les premiers qui aient établi des divisions dans le genre *Tortrix* de Linné; ils y rapportent 96 espèces qu'ils partagent en 6 familles, qu'ils nomment *Tortrices virides, metallicæ*, *flavæ*, *ferrugineæ*, *cinereæ* et *obscuræ*. Hubner, qui a figuré avec plus ou moins de vérité 350 Tordeuses, les partage en 8 sections sous les dénominations de *Tortrices veræ*, *lascivæ*, *geminæ*, *noctuoides*, *pyralidoides*, *pseudo-tortrices*, *pseudo-bombyces* et *tineioides*, etc. Frolich, en 1828, dans un ouvrage sur les Tordeuses du Wurtemberg, décrit 149 espèces de cette tribu qu'il partage en 8 divisions particulières (*Pseudo-tortrices virides* et *Veræ tortrices exasperatæ*, *lævigatæ*, *metallicæ*, *piscipelles*, *margine-punctatæ*, *speculares* et *caudatæ*), et en 26 groupes, auxquels il ne donne pas de noms, ne les considérant que comme des sous-genres. Depuis cette époque, MM. Curtis, Stephens et Treitschke ont créé un assez grand nombre de genres dans cette tribu, et la plupart d'entre eux ayant paru naturels ont été généralement adoptés. En 1834, Duponchel a donné une révision complète de la tribu qui nous occupe: il lui a assigné le nom de *Platyomides*. Il y a rapporté environ 300 espèces, qu'il a réparties dans 23 genres distincts, et il a trouvé les caractères de ces coupes génériques principalement dans la forme des palpes combinée avec celle des premières ailes, et subsidiairement dans la forme et les mœurs des chenilles. MM. le docteur Boisduval (*Index methodicus*) et Blanchard (*Hist. nat. des Ins.*, 1845), tout en adoptant la plupart des genres de Duponchel, n'ont pas cru devoir conserver sa division des Platyomides, et M. Blanchard, en particulier, a réuni cette tribu à celle des Pyraliens, et il en a fait sa famille des Pyralides. Enfin, en 1844, Duponchel (*Cat. méth. des Lepid. d'Europe*) a légèrement modifié son premier travail en formant dans cette tribu 29 genres, dans lesquels il fait entrer plus de 400 espèces.

Nous allons terminer cet article en indiquant les divers genres que renferme la tribu des Platyomides: *Xylopoda*, Latr.; *Nola*, Leach; *Sarrothripa*, Dup.; *Helias*, Treit.; *Tortrix*, Linn. (*Pyralis*, Fabr.); *Amphisa*, Curt.; *OEnophthira*, Dup.; *Ptycholoma*, Curt.; *Xanthosetia*, Steph.; *Argyrotoza*, Curt.; *Peronea*, Curt.; *Glyphiptera*, Dup.; *Teras*, Treit.; *Phibalocera*, Steph.; *Hypercallia*, Steph.; *Aspidia*, Dup.; *Anthistesia*, Steph.; *Penthina*, Treit.; *Sciaphila*, Treit.; *Pædisca*, Treit.; *Sericoris*, Treit.; *Coccyx*, Treit.; *Carpocapsa*, Treit.; *Grapholitha*, Treit.; *Ephippiphora*, Dup.; *Phoxopteris*, Treit.; *Cochylis*, Treit.; *Argyrolepis*, Steph.; et *Argyroptera*, Dup. (E. Desmarest.)

PLATYOMUS (πλατύς, large; ὦμος, épaule). ins.—Genre de l'ordre des Coléoptères tétramères, de la famille des Curculionides gonatocères et de la division des Brachydérides, établi par Schœnherr (*Dispositio methodica*, p. 109; *Genera et species Curculionidum, synonymia*, t. I, p. 632; VI, 1, p. 155), et composé d'une soixantaine d'espèces, toutes originaires de l'Amérique équinoxiale, parmi lesquelles nous citerons les suivantes: *P. argyreus* Linn., *lacteus*, *clarus* F., *puber* Ol., *lilialus* Ill., *auriceps* Say, *cultricollis*, *piscatorinus*, *Beskii*, *agonista*, *hystricosus* Gr., *Boisduvalii* Schr., etc. Schœnherr a divisé le genre *Platyomus* en plusieurs sections qu'il caractérise ainsi: Tibias mutiques à l'extrémité; écusson petit, triangulaire. Elytres tuberculeuses, divergentes et acuminées à l'extrémité; épaules pointues et latéralement étendues. Élytres égales, non tuberculeuses, presque obtusé-

ment arrondies à l'extrémité; épaules obtusément anguleuses; écusson ou arrondi ou oblong. Élytres tuberculeuses, acuminées au sommet; épaules presque émoussées, anguleuses. Tibias antérieurs munis au sommet d'un ongle robuste et horizontal; écusson arrondi à l'extrémité. (C.)

PLATYONYCHUS (πλατύς, large; ονυξ, ongle). CRUST. — C'est un genre de l'ordre des Décapodes brachyures, établi par Latreille aux dépens des *Cancer* de Linné, des *Portunus* de Leach, et rangé par M. Milne Edwards dans la tribu des Portuniens. Les quatre espèces que ce genre renferme appartiennent aux côtes de France (trois) et à l'océan Indien. Comme type représentant ce genre, je citerai le *Platyonychus latipes* Herbst, pl. 21, fig. 196. Cette espèce est assez abondamment répandue sur nos côtes océaniques et méditerranéennes. (H. L.)

* **PLATYONYX** (πλατύς, large; ὄνυξ, ongle). MAM. — Genre d'Édentés fossiles indiqué par M. Lund (*Ann. sc. nat.*, 2e série, t. XIII, 1840). (E. D.)

PLATYONYX (πλατύς, large; ὄνυξ, ongle). INS.— Genre de l'ordre des Coléoptères tétramères, de la famille des Curculionides gonatocères et de la division des Apostasimérides baridides, créé par Schœnherr (*Dispositio methodica*, p. 272; *Genera et species Curculionidum, synonymia*, t. III, p. 795; VIII, 1, p. 279), et qui a pour type une espèce de Cayenne: le *P. ornatus* Dej., Schr. Dejean, qui a adopté ce genre, en mentionne une seconde espèce du Brésil qu'il nomme *P. tomentosus*. (C.)

PLATYONYX, Reiche. INS. — Synon. de *Sebaris* de Castelnau. (C.)

PLATYOPES (πλατύς, large; ὠπή, face). INS.—Genre de l'ordre des Coléopteres hétéromères, de la famille des Mélasomes et de la tribu des Piméliaires, créé par Fischer (*Entomologie de la Russie, Coléoptères*, pl. 15, fig. 2 et 3), et adopté par Dejean, Hope et Solier (*Annales de la Société entomologique de France*, t. IV, p. 570). Sept espèces font partie de ce genre, savoir: *P. leucographa* F., *granulata, pioctoleuca, collaris* Fisch., *Mongolica* Fab., *unicolor* Esch., et *Bassii* Sol. Elles sont originaires de la Tartarie, de la Mongolie, de la Sibérie et de la Russie méridionale. (C.)

* **PLATYPALPUS** (πλατύς, large; *palpus*, palpe). INS.— Genre de l'ordre des Diptères, famille des Tanystomes, tribu des Empides, établi par M. Macquart (*Diptères du Nord*) aux dépens des Tachydromies, dont il diffère principalement par les pattes, dont les cuisses antérieures et intermédiaires sont très renflées, avec ces dernières denticulées.

M. Macquart (*Histoire des Diptères, Suites à Buffon*, édition Roret, t. I, p. 351) en cite et décrit vingt-trois espèces assez communes en France; telles sont les *P. albiseta, niger, flavipalpis, annulipes, annulatus, bivittatus, flavipes*, etc. (L.)

PLATYPETALUM (πλατύς, large, πέταλον, pétale). BOT. PH. — Genre de la famille des Crucifères, tribu des Camélinées, établi par R. Brown (*in Parry's voyage*, CCLXVI). Herbes des régions arctiques de l'Amérique. *Voy.* CRUCIFÈRES.

PLATYPEZA (πλατύς, large; πέζα, pied). INS.—Genre de l'ordre des Diptères, famille des Athéricères, tribu des Platypézines, établi par Meigen, et adopté par Latreille (*Fam. nat.*) et par M. Macquart (*Hist. des Diptères, Suites à Buffon*, édition Roret, t. II, p. 17). Ce dernier en décrit dix espèces, toutes propres à l'Europe. Telles sont les *P. fasciata, rufiventris, subfasciata, brunnipennis*, etc.

PLATYPÉZINES. *Platypezinæ*. INS. — Tribu de l'ordre des Diptères, famille des Athéricères, établie par Fallen et Meigen aux dépens des Dolichopodes de Latreille. Ses principaux caractères sont: Face large; palpes cylindriques ou en massue; style des antennes apical, de trois articles; tarses postérieurs ordinairement dilatés; ailes couchées; trois ou quatre cellules postérieures; anale ordinairement peu allongée.

Cette tribu se compose des trois genres suivants: *Platypeza*, Meig.; *Callomyia*, Meig., et *Opetia*, Meig. Ces Diptères, assez rares, se trouvent la plupart au mois de septembre sur le feuillage des buissons et des haies. On en a découvert aussi quelques uns sous le chapiteau de certains Champignons. (L.)

PLATYPHYLLUM (πλατύς, large; φύλλον, feuille). INS. — Genre de l'ordre des Orthoptères, tribu des Locustiens, groupe des Ptérochrozites, établi par M. Audinet-Serville (*Hist. des Orth., Suites à Buffon*, édit. Roret, p. 443). On en connaît 5 espèces (*Plat. perspicillatum, vindifolium, coria-*

ceum, *scabricolle* et *maculipenne*), qui habitent l'Amérique méridionale. (L.)

PLATYPHYLLUM, Vent. (*E. B.*, t. 688, 1181). BOT. CR. — Syn. de *Ramallina*, Achar.

***PLATYPODA.** MAM.—Le prince Charles Bonaparte (*Saggio*, 1831) indique sous cette dénomination une famille de Mammifères marsupiaux comprenant principalement le genre Ornithorhynque. *Voy.* ce mot. (E. D.)

PLATYPODES. *Platypoda.* OIS.— Lacépède, dans sa *Méthode ornithologique*, établit sous ce nom une sous-division qui comprend les Passereaux dont les doigts extérieurs sont unis dans presque toute leur longueur; par conséquent, les Calaos, les Momots, les Alcyons ou Martins-Pêcheurs, les Todiers, les Manakins et les Guêpiers. Cette sous-division correspond en grande partie à l'ordre des Alcyons de M. Temminck. (Z. G.)

***PLATYPODIUM**, Vog. (*in Linnæa*, XI, 420). BOT. PH. — Syn. de *Callisemæa*, Benth.

***PLATYPRIA** (πλατύς, large; πρίον, scie). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères subpentamères, tétramères de Latreille, de la famille des Cycliques et de la tribu des Cassidaires hispites, créé par M. Guérin Méneville (*Revue zoologique*, 1840, p. 139), qui le compose des cinq espèces suivantes : *P. histrix* F., *erinacea* Gl, *echidna*, *coronata* et *centeles* Guér.; trois sont originaires des Indes orientales et deux du Sénégal. Leur corps offre des dilatations épineuses sur les côtés du corselet et des élytres; leurs antennes sont allongées, et les trois derniers articles sont soudés ensemble, ce qui porte à neuf le nombre de ces articles. (C.)

***PLATYPROSOPUS** (πλατύς, large; πρόσοπον, face). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères pentamères, de la famille des Brachélytres et de la tribu des Staphyliniens, créé par Mannerheim (*Brachélytres*, p. 36), adopté par Dejean (*Catalogue*, 3ᵉ éd., p. 72), et par Erichson (*Genera et sp. Staphylinorum*, p. 292). Ce dernier lui donne pour caractères : Antennes droites; languettes bilobées; paraglosses nulles; tous les palpes filiformes. Ce genre se compose des cinq espèces suivantes : *P. Beduinus* Nord., *Senegalensis* Dej., *elongatus* Man., *Indicus* et *Orientalis* Dej. Les deux premières sont propres à l'Afrique, les deux dernières à l'Asie, et la troisième, qui en est le type, se trouve dans les provinces méridionales de la Russie. Steven lui a donné le nom générique de *Metopius*. (C.)

PLATYPROSOPUS, Chevrolat (*Coléopt. du Mexique*, 1 cent. f. 3). INS. — Synon. d'*Oxygona*, Chevr., Dejean. (C.)

***PLATYPTERIA**, Jard. et Selby. OIS. — Synonyme de *Muscipeta* (Moucherolle), Cuv.; *Platyrhynchus*, Vieill., genre établi sur le *Muscicapa melanoptera* (Gmel.). (Z. G.)

***PLATYPTÉRIDES.** *Platypteridæ.* INS. — Tribu de l'ordre des Lépidoptères, famille des Nocturnes, établie par Duponchel (*Catal. des Lépid. d'Eur.*, p. 85), qui la caractérise ainsi : Corps assez grêle. Tête large, aplatie sur le vertex. Yeux écartés. Palpes très petits, presque coniques. Trompe courte et membraneuse lorsqu'elle existe. Antennes pectinées dans les mâles, ciliées ou presque filiformes dans les femelles. Ailes grandes relativement au corps.

Chenilles glabres, à quatorze pattes seulement; les anales sont remplacées par une queue relevée en pointe tronquée et immobile. Ces Chenilles vivent sur les arbres dans les bois, et se filent un cocon à claire-voie entre des feuilles à demi roulées. Leurs chrysalides sont tachetées de blanc ou bleuâtres.

Duponchel n'a compris dans cette tribu que deux genres, qui sont : *Cilix*, Leach ; et *Platypteryx*, Lasp. (L.)

PLATYPTERIS, DC. (*Prodr.*, V, 617). BOT. PH. — *Voy.* VERBESINA, Less.

***PLATYPTERUS** (πλατύς, large; πτέρον, aile). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères pentamères, de la famille des Carabiques et de la tribu des Féroniens, établi par de Chaudoir (*Tableau d'une nouvelle subdivision du genre* FERONIA, *Extrait des Mémoires de la Soc. imp. des nat. de Moscou*, 1838, p. 10, 17), et qui est formé des *Pterostichus Panzeri* et *pinguis* Dej. Le premier habite l'Autriche, et le second le Piémont, la Suisse. (C.)

PLATYPTERYX (πλατύς, large; πτέρυξ, aile). INS.— Genre de l'ordre des Lépidoptères, famille des Nocturnes, tribu des Platyptérides, établi par Laspeyres (*Sesiæ Europ. icon. et descript. illustr.*, 1801). Duponchel, qui a adopté ce genre (*Catalogue des Lépidoptères d'Europe*, p. 16), lui donne pour

caractères : Antennes pectinées dans le mâle, dentées ou ciliées dans la femelle. Trompe courte, membraneuse, à filets disjoints. Ailes étendues horizontalement dans le repos, et les inférieures étant alors à peine cachées par les supérieures dont le sommet est courbé en faucille.

Les espèces de ce genre, au nombre de six, ont été réparties en deux sections caractérisées, la première par les ailes supérieures dentelées (*Platypteryx*, Steph.), la seconde par les ailes supérieures entières (*Drepana*, Steph.).

Les *Platypteryx* sont répandus dans la France et l'Allemagne où on les trouve depuis mai jusqu'en septembre. Un des plus communs est le *Platypt. falcula* Lasp., etc. (*Phalœna id.* Linn., la *Faucille* Engram.). (L.)

PLATYPUS. MAM. — Synonyme d'*Ornithorhynchus* (*voy.* ce mot), d'après Shaw (*Natural. misc.*, 1799). (E. D.)

PLATYPUS, Brehm. OIS. — Synonyme de *Fuligula*, Stephens, genre de la famile des Canards, établi sur le Canard morillon (*Anas cristata* Linn.) (Z. G.)

PLATYPUS (πλατύς, large ; ποῦς, pied). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères tétamères, de la famille des Xylophages et de la tribu des Scolytaires, créé par Herbst (*Coléopt.*, t. V, 49, fig. 3), adopté par Dejean (*Catalogue*, 3e éd., p. 333) et par Latreille (*Genera Crust. et Ins.*, t. II, p. 276). Ce dernier lui donne pour caractères : Massue des antennes commençant au sixième article, très comprimée, à anneaux peu ou point distincts ; articles des tarses entiers, longs ; corps linéaire ; élytres tronquées. Vingt et une espèces sont comprises dans ce genre : dix-huit sont originaires d'Amérique, deux d'Afrique et une d'Europe ; et nous citerons parmi celles-ci les suivantes : *P. cylindrus* F., *flavicornis* Ol., et *compositus* Say. Ces Insectes vivent dans le bois carié. La larve n'a pas été décrite. (C.)

***PLATYPYGA** (πλατύς, large ; πυγή, fesse). MAM. — Illiger (*Syst. mam. et av.*, 1811) a créé sous cette dénomination un groupe de Rongeurs qui rentrent dans le genre naturel des Agoutis. *Voy.* ce mot. (E. D.)

***PLATYRHINUS** (πλατύς, large ; ῥίν, nez). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères tétramères, de la famille des Curculionides orthocères et de la division des Anthribides, créé par Clairville (*Entomologia Helvetica*, t. I, p. 112, t. 14), adopté par Schœnherr (*Genera et sp. Curculion. syn.*, t. I, p. 166 ; t. V, p. 230). Il se compose de 17 espèces : une est propre à l'Europe ; toutes les autres appartiennent à l'Amérique équinoxiale. Nous citerons comme en faisant partie les suivantes : *P. latirostris*, *aculeatus*, *clavicornis*, *maculatus* F., *brevicornis* Say, *albosparsus* Im., *leopardinus* Schr., etc. La première, type du genre, se trouve quelquefois à Fontainebleau, au mois de juin, dans l'intérieur des Hêtres cariés. C'est l'un des plus grands Curculionites du pays : il a environ 15 millimètres de longueur sur 5 de largeur. Son corps est noir ; sa tête et l'extrémité sont d'un blanc sale ; sa trompe est large, courte, et ses yeux sont très saillants. (C.)

***PLATYRHOPALUS** (πλατύς, large ; ῥόπαλον, massue). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères hétérotarses, de la famille des Xylophages et de la tribu des Paussides, établi par Westwood (1844, p. 161, 162, pl. 88), et qui renferme 8 espèces des Indes orientales. Nous citerons principalement les *P. suturalis*, *Mellii* et *aplostrifer* West. (C.)

***PLATYRHYNCHUS**, Mégerle. INS. — Synonyme de *Chlorophanus*. (C.)

PLATYRHYNCHUS (πλατύς, large ; ῥύγχος, bec). MAM. — Fr. Cuvier (*Dict. sc. nat.*, t. XXXIX, 1826) a créé sous cette dénomination un genre de Carnassiers amphibies, formé aux dépens de l'ancien groupe naturel des Phoques.

Les caractères des *Platyrhynchus* sont : Trente-six dents, savoir : vingt à la mâchoire supérieure (six incisives, deux canines, douze molaires), et seize à l'inférieure (quatre incisives, deux canines, dix molaires) ; les molaires n'ayant de pointe secondaire qu'à leur partie antérieure, et les incisives pointues ; la région cérébrale très élevée ; le museau élargi.

Une seule espèce entre dans ce groupe : c'est le PLATYRHYNQUE LION, *Platyrhynchus leoninus* Fr. Cuv. (*loco citato*), LION MARIN Stell., Forster, Cook, Pernetti, Buffon. Sa longueur varie de 6 à 10 pieds, et son corps est entièrement revêtu d'un pelage fauve brunâtre. Le mâle a une forte crinière sur

le cou, qui lui couvre une partie des épaules et de la tête. Les membranes qui réunissent les doigs sont noires, ainsi que les moustaches, qui, dit-on, blanchissent en vieillissant. Les ongles des membres antérieurs sont très petits et manquent en partie. La voix des mâles ressemble à un fort mugissement; celle des jeunes, beaucoup faible et plus douce, a cependant le même caractère.

D'après les voyageurs naturalistes, le Lion marin se rencontrerait, comme l'Ours marin, dans les mers australes et dans les mers boréales. (E. D.)

PLATYRHYNQUE. *Platyrhynchus* (πλατύς, large; ῥύγχος, bec). OIS. — Genre de la famille des Muscicapidées dans l'ordre des Passereaux, créé par Desmarest et établi sur des espèces qui sont caractérisées par un bec court, très déprimé, très élargi, à mandibule supérieure fortement échancrée à la pointe, garni à sa base de longues soies raides; des narines étroites percées sur les côtés du bec; des tarses courts, médiocres, faibles; et des ailes courtes.

La plupart des Platyrhynques ont été confondus avec les Todiers et les Gobe-Mouches, dont ils diffèrent complétement sous plusieurs rapports. Tous sont des oiseaux intertropicaux. On dit leur chant agréable. Leur nourriture consiste en Insectes ailés, qu'ils saisissent au vol, en s'élançant des branches des buissons ou des arbres au milieu desquels ils se tiennent cachés et embusqués.

Le type de ce genre est le PLATYRHYNQUE BRUN, *Pl. fuscus* Vieill. (*Gal. des Ois.*, pl. 126). Son plumage est d'un brun jaunâtre, avec la tête d'un gris plombé, une bandelette sur le vertex et la gorge blanches. Il habite le Sénégal et, dit-on, aussi le Brésil.

On y rapporte encore le PLATYRHYNQUE CANCROME, *Pl. cancromus* Temm. (*pl. col.*, 12, f. 2), du Brésil. — Le PETIT PLATYRHYNQUE, *Pl. pusillus* Swains., du Mexique. — Le PLATYRHYNQUE PULLATA, *Muscicapa pullata* Ch. Bonap., de l'Amérique méridionale. — Le PLATYRHYNQUE DE VANIKORO, *Pl. vanikorensis* Quoy et Gaim. (*Voy. de l'Astr.*, pl. 5, f. 1). — Le PLATYRHYNQUE A TÊTE BLEUE, *Todus cyanocephalus* Quoy et Gaim. (*Voy. de l'Astr.*, pl. 5, f. 4), de la Nouvelle-Guinée.

Plusieurs autres espèces dont on avait fait des Platyrhynques en ont été séparées pour être placées dans d'autres genres. Ainsi, celle que M. Swainson avait d'abord nommée *Plat. Ceylanensis*, est devenue plus tard pour lui le type de son genre *Cryptolopha;* le même auteur a placé le *Plat. perspicillatus* de Vieillot dans son genre *Leucocera;* le *Plat. olivaceus* (Desmarest) est devenu le type du genre *Cyclorhynchus* (Sunderval); les *Plat. nasutus* et *Horsfieldii* Vieillot sont devenus des Eurylaimes; les *Plat. regius* (espèce figurée dans l'atlas de ce Dictionnaire, OISEAUX, pl. 8, fig. 1) et *paradisii* ont été rangés, le premier, avec les Moucherolles par G. Cuvier, le second parmi les Tchitrecs de Lesson; enfin, ce dernier a encore pris le *Plat. collaris* de Vieillot, ou *Musc. melanoptera* Gmel., pour type de son genre *Bias.* (Z. G.)

PLATYRRHININS. *Platyrrhini* (πλατύς, aplati; ῥίν, nez). MAM. — Ét. Geoffroy Saint-Hilaire (*Mém. du Muséum*) a appliqué ce nom aux Singes du nouveau continent, qui ont pour caractère principal d'avoir les narines non saillantes et séparées par un espace habituellement plus large que dans les Singes du nouveau monde, ce qui fait paraître leur nez déprimé. Tels sont les Alouates, Atèles, Eriodes, Sajous, Sakis, Ouistitis, etc. *Voy.* ces divers mots et l'article SINGES. (E. D.)

PLATYSCELIS (πλατύς, large; σκέλος, jambe). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères hétéromères, de la famille des Mélasomes et de la tribu des Blapsides, établi par Latreille (*Règne animal* de Cuvier, t. V, p. 21) et adopté par Dejean (*Catalogue*, 3e édit., p. 210). Il est formé des 6 espèces suivantes: *P. hypolithos* Pall., *rugifrons*, *melas*, *gages*, *femoralis* et *phylacoides* Fisch. Elles appartiennent à la Russie méridionale, à la Sibérie et à la Songovie. On les trouve à terre ou cachées sous les pierres. (C.)

PLATYSCÈLE. *Platyscelum.* ARACH. — *Voy.* PALPIMANE. (H. L.)

* **PLATYSCHYSTA.** MAM. — M. Otto (*Nov. Act. nat. Curios. Bonn.*, XVII) indique sous cette dénomination un petit groupe de Mammifères carnivores de la division des *Viverra.* (E. D.)

* **PLATYSEMA** (πλατύς, large; σῆμα, étendard). BOT. PH. — Genre de la famille

des Légumineuses-Papilionacées, tribu des Phaséolées, établi par Bentham (*in Annal. Wiener. Mus.*, II, 122). Arbrisseaux des bords du fleuve des Amazones. *Voy.* LÉGUMINEUSES.

PLATYSMA (πλατύς, large). INS.—Genre de l'ordre des Coléoptères pentamères, de la famille des Carabiques et de la tribu des Féroniens, établi par Bonelli (*Observations entomologiques tableau*) sur le *Carabus niger* de F., espèce européenne que Dejean réunit à ses *Pterostichus*. (C.)

PLATYSMA (πλατύς, large). INS. — Genre ou sous-genre de l'ordre des Coléoptères pentamères, de la famille des Carabiques et de la tribu des Féroniens, proposé par Sturm, et que Dejean n'a adopté que comme division du grand genre Féronie. *Voy.* ce mot. (C.)

PLATYSOMES. *Platysoma*, Latr. INS. — Syn. de Cucujipes, Casteln. (C.)

PLATYSPERMUM (πλατύς, large; σπέρμα, graine). BOT. PH. — Genre de la famille des Crucifères, tribu des Camélinées, établi par Hooker (*Flor. Bor. Amer.*, I, 68, t. 18). Herbes de l'Amérique boréale. *Voy.* CRUCIFÈRES.

PLATYSPHÆRA, Dumort. BOT. CR. — *Voy.* SPHÆRIA. (LÉV.)

PLATYSTE. POISS. — Nom donné par Bloch au genre Asprède.

***PLATYSTEMON** (πλατύς, large; στήμων, filament). BOT. PH. — Genre de la famille des Papavéracées, tribu des Platystémonées, établi par Bentham (*in Horticult. Transact. N. Ser.*, I, 405). Herbes de la Californie. *Voy.* PAPAVÉRACÉES.

***PLATYSTÉMONÉES.** *Platystemoneæ.* BOT. PH. — M. Endlicher établit dans les Papavéracées trois tribus, dont une, celle des *Platystémonées*, nous a paru ne devoir former qu'une division d'un ordre un peu moins élevé. *Voy.* PAPAVÉRACÉES. (AD. J.)

***PLATYSTERNUS** (πλατύς, large; στέρνον, sternum). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères subpentamères, tétramères de Latreille, de la famille des Longicornes et de la tribu des Lamiaires, établi par Dejean (*Catalogue*, 3e édit., p. 362) sur le *Cerambyx hebræus* de F., Ol., espèce qui habite la Guiane française. (C.)

***PLATYSTETHUS** (πλατύς, large; στῆθος, poitrine). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères trimères, de la famille des Brachélytres et de la tribu des vrais Oxytéliniens, créé par Mannerheim (*Brachélytres*, p. 46), adopté par Dejean (*Catal.*, 3e édit., p. 77), et par Erichson (*Genera et sp. Staphylinorum*, p. 781). Ce genre renferme les 7 espèces suivantes : *P. morsitans, cornutus* Gr., *nodifrons* Sahl., *spinosus*, *spiculus*, *Americanus* Er., et *politus* Dej. Les 4 premières sont originaires d'Europe, et les 2 dernières de l'Amérique septentrionale. (C.)

***PLATYSTIGMA** (πλατύς, large; στίγμα, stigmate). BOT. PH. — Genre de la famille des Papavéracées, tribu des Platystémonées, établi par Bentham (*in Horticult. Transact. N. Ser.*, I, 407). Herbes de la Californie. *Voy.* PAPAVÉRACÉES.

PLATYSTOMA (πλατύς, large; στόμα, bouche). INS. — Genre de l'ordre des Diptères, famille des Athéricères, tribu des Muscides, sous-tribu des Ortalidées, établi par Meigen, adopté par Latreille (*Fam. nat.*) et par M. Macquart (*Hist. des Dipt.*, *Suites à Buffon*, édit. Roret, t. II, p. 644). Ce dernier auteur en cite et décrit sept espèces, parmi lesquelles nous citerons comme type le *Platystoma seminationis* Latr. (*Dictya id.* Fab.), assez commun en France, sur les buissons et à terre.

***PLATYSTOMUS**, Swains. OIS.—Synonyme d'*Erolla*, Less.; *Eurylaimus*, Temm. (Z. G.)

***PLATYSTYLA** (πλατύς, large; στῦλος, style). INS. — Genre de l'ordre des Diptères, famille des Athéricères, tribu des Muscides, sous-tribu des Loxocérides, établi par M. Macquart (*Hist. des Dipt.*, *Suites à Buffon*, édit. Roret, t. II, p. 374) aux dépens des *Loxocera* de Meigen. L'espèce type et unique, *Plat. Hoffmanseggii*, a été trouvée dans le nord et le midi de la France.

***PLATYSTYLIS** (πλατύς, large; στῦλις, style). BOT. PH. — Genre de la famille des Orchidées, tribu des Pleurothallées, établi par Blume (*Bijdr.*, 389, fig. 34). Herbes de Java. *Voy.* ORCHIDÉES.

***PLATYSTYLIS**, Sweet (*Flor. Gard.*, t. 239). BOT. PH. — Syn. de *Orobus*, Tournef.

***PLATYSUS** (πλατύς, large). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères à mâles hétéromères, à femelles pentamères, de la famille des Cucujipes et de la tribu des Cu-

miniens, établi par Erichson (*Wiegm. Arch.*, t. VIII, 1. s., p. 216), et qui a pour type une espèce de la Nouvelle-Hollande, le *P. obscurus* Er. (C.)

***PLATYTARSUS** (πλατύς, large; τάρσος, tarse). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères tétramères, de la famille des Curculionides gonatocères et de la division des Brachydérides, créé par Schœnherr (*Genera et sp. Curculion. syn.*, t. V, p. 921), et qui ne comprend qu'une espèce, le *P. setiger* Meg., Sch. Elle n'a encore été trouvée qu'en Autriche. (C.)

* **PLATYTHRIX** (πλατύς, large; θρίξ, queue). MAM.—M. Pictet (*Schweiz. Not. Ges.*, 1842) a donné ce nom à un petit groupe de Rongeurs. (E. D.)

***PLATYTOMA**, Dejean. INS. — Syn. de *Hæmatodes*, Laporte, Erichson. (C.)

***PLATYTOMUS** (πλατύς, large; τόμη, section). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères pentamères, de la famille des Lamellicornes et de la tribu des Scarabéides coprophages, établi par Mulsant (*Hist. nat. des Coléopt. de France*, 1842, p. 310). L'espèce type, le *P. sabulosus* Dej., Muls., se trouve dans le midi de la France. (C.)

***PLATYTRACHELUS** (πλατύς, large; τράχηλος, cou). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères tétramères, de la famille des Curculionides gonatocères et de la division des Phyllobides, établi par Schœnherr (*Genera et sp. Curculionid. syn.*, t. 7, 1, p. 48) sur une espèce de Siam, le *P. pistacinus* Sch. (C.)

PLATYURA (πλατύς, large; οὐρά, queue). INS. — Genre de l'ordre des Diptères, famille des Tipulaires, tribu des Tipulaires fongicoles, établi par Meigen et adopté par M. Macquart (*Hist. des Dipt.*, *Suites à Buffon*, édit. Roret, t. I, p. 140). On en connaît douze espèces, qui vivent toutes en France et en Allemagne (*Plat. marginata*, *nigra*, *nemoralis*, *fasciata*, *discoloria*, etc.). (L.)

***PLATYURUS**, Swains. OIS. — Synon. de *Merulaxis* et *Sylviaxis*, Less. (Z. G.)

PLATYZOMA (πλατύς, large; ζῶμα, enveloppe). BOT. CR. — Genre de Fougères de la famille des Gleichéniacées, établi par R. Brown (*Prodr.*, 160). Petites Fougères de la Nouvelle-Hollande. *Voy.* GLEICHÉNIACÉES.

***PLAUBELIA.** BOT. CR. — Genre de la famille des Mousses, tribu des Bryacées, établi par Bridel (*Bryolog.*, I, 552, f. 1). Mousses terrestres des Antilles.

***PLAZERIUM**, Willd (*Msc.*). BOT. PH.— Syn. d'*Eriochrysis*, Palis.

PLEA. INS. — Genre de l'ordre des Hémiptères hétéroptères, tribu des Népiens, famille des Notonectides, établi par Leach (*Linn. Transact.*, XII). L'espèce type, *Plea minutissima* (*Notonecta id.* Fabr.), se trouve dans les eaux stagnantes.

PLÉBÉIENS. *Plebii.* INS. — Nom que Linné donnait à une des divisions du genre Papillon. *Voy.* ce mot.

PLÉCOPODES. *Plecopodæ.* POISS. — M. Duméril donne ce nom à une famille de Poissons qui correspond à celle des Gobioïdes de G. Cuvier.

PLÉCOPTÈRES. *Plecoptera.* POISS. — Famille établie par M. Duméril (*Zool. analyt.*), et qui renferme les genres Cycloptère, Cyclogastre et Lépadogastre que G. Cuvier a placés dans des familles différentes. *Voy.* ces mots.

PLECOTUS. MAM. — Nom latin du genre Oreillard. *Voy.* ce mot.

PLECTANE. *Plectana.* ARACHN. — *Voy.* GASTÉRACANTHE. (H. L.)

PLECTANEIA. BOT. PH. — Genre de la famille des Apocynacées, tribu des Plumériées, établi par Dupetit-Thouars (*Gen. Madagasc.*, n. 38). Arbrisseaux de Madagascar. *Voy.* APOCYNACÉES.

PLECTANTHERA, Mart. et Zuccar. (*Nov. gen. et spec.*, I, 39, t. 36). BOT. PH.— Synonyme de *Luxemburgia*, St-Hil.

PLECTES, Fischer de Waldheim. INS.— Suivant certains auteurs, ce genre est synonyme des genres *Carabus* ou *Pterostichus*, et ne formerait qu'une division établie dans l'un ou l'autre de ces genres. (C.)

***PLECTOCOMIA** (πλεκτός, entrelacé; κόμη, chevelure). BOT. PH.— Genre de la famille des Palmiers, tribu des Lépidocarynées, établi par Martius et Blume (*in Schultes f. syst.* VII, 1333). Palmiers de Java. *Voy.* PALMIERS.

PLECTOGNATHES. *Plectognatha* (πλεκτός, entrelacé; γνάθος, mâchoire). POISS.— Sixième ordre des Poissons osseux ou fibreux établi par G. Cuvier (*Règ. an.*, t. II, p. 366) pour des Poissons qui ont de grands rapports avec les Chondroptérygiens (*voy.* ce mot).

Leur principal caractère distinctif tient à ce que l'os maxillaire est soudé ou attaché fixement sur le côté de l'intermaxillaire qui forme seul la mâchoire, et à ce que l'arcade palatine s'engrène par suture avec le crâne, et n'a par conséquent aucune mobilité. Les opercules et les rayons sont en outre cachés sous une peau épaisse, qui ne laisse voir à l'extérieur qu'une petite fente branchiale. On ne trouve que de petits vestiges de côtes; les vraies ventrales manquent; le canal intestinal est ample, mais sans cœcums, et presque tous les Poissons qui composent cet ordre ont une vessie natatoire considérable.

Les Plectognathes ont été répartis en deux familles, qui sont: les Gymnodontes et les Sclérodermes. *Voy.* ces mots. (M.)

***PLECTORHAMPHUS**, G.-R. Gray. OIS. — Synonyme de *Plectorhyncha*, Gould, qui lui est antérieur. (Z. G.)

* **PLECTORHYNQUE**. *Plectorhyncha*. OIS.—Genre de la famille des Melliphagidées et de la sous-famille des Mélithreptinées, établi par M. Gould sur un Oiseau de l'Australie (*Plect. lanceolatus* Gould) qui a quelques rapports avec les Philédons. (Z. G.)

PLECTORHYNQUE. *Plectorhynchus* (πλεκτός, tresse; ῥύγχος, bec). POISS. — Genre de l'ordre des Acanthoptérygiens, famille des Squamipennes, établi par Lacépède (t. III, p. 135), qui n'y rapporte qu'une seule espèce, *Plectorhynchus chetodonoides*. Elle habite la mer des Indes. G. Cuvier n'a pas mentionné ce genre dans son *Règne animal*.

PLECTRANTHE. *Plectranthus* (πλῆκτρον, éperon; ἄνθος, fleur). BOT. PH. — Genre de la famille des Labiées, de la Didynamie gymnospermie dans le système de Linné. Il a été établi par L'Héritier pour des plantes comprises précédemment parmi les *Ocymum*. Il est formé d'espèces herbacées, sous-frutescentes ou frutescentes, presque toutes propres aux parties les plus chaudes de l'Asie, de l'Afrique et de l'Australie, entièrement étrangères à l'Amérique; dont les fleurs, réunies en faux verticilles peu serrés, rapprochés eux-mêmes en grappe lâche, présentent les caractères suivants: Calice campanulé, à 5 dents égales, ou dont la supérieure plus grande, accrescent après la floraison. Corolle à tube dépassant le calice, pourvu à sa base et en dessus d'une bosse ou d'un éperon; à limbe bilabié, la lèvre supérieure offrant trois ou quatre lobes, tandis que l'inférieure est entière, ordinairement plus longue et concave. 4 étamines didynames, déclinées; style divisé au sommet en trois branches courtes, presque égales, subulées, terminées par des stigmates très petits.

M. Bentham, dans sa *Monographie des Labiées*, décrit 39 espèces de ce genre. Dans ce nombre il en est une que nous croyons devoir décrire en quelques lignes.

1. PLECTRANTHE FRUTESCENT, *Plectranthus fruticosus* L'Hérit. (*Germanea urticifolia* Lam.). Ce joli arbuste est originaire du cap de Bonne-Espérance; il est assez commun dans nos jardins. Sa tige frutescente s'élève à environ un mètre et donne des rameaux pubescents; ses feuilles sont pétiolées, ovales, presque en cœur, doublement dentées, à peu près glabres, les florales dégénérant en bractées; ses fleurs d'un beau bleu légèrement violacé forment des grappes lâches paniculées; elles sont au nombre de six à chaque faux verticille; l'éperon de la corolle se montre hors du calice que dépasse deux fois environ son tube brusquement courbé; la lèvre supérieure est réfléchie, très grande, brièvement quadrifide; l'inférieure est plus courte, concave. Cette plante demande une terre légère et une exposition méridionale; elle redoute l'humidité. Elle est d'orangerie. On la multiplie, soit de graines qu'on sème au printemps sous châssis, soit de boutures qu'on fait en été. — On cultive aussi le *Plectranthus nudiflorus* Willd., petite plante élégante, connue dans les jardins sous le nom de *Basilic de la Chine*. (P. D.)

***PLECTRANTHÉES**. *Plectrantheæ*. BOT. PH. — Dans la tribu des Ocymoïdées de la famille des Labiées, les unes ont le lobe inférieur de la corolle à peu près égal aux autres et plane; les autres, allongé et concave. De là leur division en *Moschosmées* et *Plectranthées*. Toutes sont des plantes tropicales; les premières disséminées sur toute la terre, les secondes particulières à l'ancien continent. (AD. J.)

***PLECTRIS** (πλῆκτρον, éperon). INS.— Genre de l'ordre des Coléoptères pentamères, de la famille des Lamellicornes et de la tribu des Scarabéides phyllophages, créé par Lepeletier de Saint-Fargeau et Serville (*Encyclopédie méthodique*, 1825, t. 10,

p. 369), et adopté par Dejean (*Catal.*, 3e éd., p. 179), qui en mentionne 12 espèces, dont 11 sont originaires de l'Amérique équinoxiale et 1 seule est propre à l'Asie (Indes orientales). De Castelnau (*Hist. nat. des Anim. articul.*, t. 2, p. 143), écrit ce nom *Plectus*. Le type, la *Pl. tomentosa* des auteurs, se trouve au Brésil. Ce genre offre pour caractères principaux : Antennes composées de 9 articles ; palpes labiaux courts ; palpes maxillaires à dernier article long, cylindrique ; tarses allongés, filiformes ; jambes postérieures munies d'un long appendice crochu et pointu ; crochets antérieurs égaux ; crochets intermédiaires inégaux. (C.)

***PLECTRITIS.** BOT. PH. — Genre de la famille des Valérianées, établi par De Candolle (*Mem. Valerian.*, 13; *Prodr.*, IV, 631). Herbes de la Californie. *Voy.* VALÉRIANÉES.

***PLECTROCARPA** (πλῆκτρον, lanière ; καρπός, fruit). BOT. PH. — Genre de la famille des Zygophyllées, tribu des Zygophyllées vraies, établi par Gillies (*ex Hooker et Arnott Bot. Miscell.*, III, 166). Herbes des Andes de Bonnaire. *Voy.* ZYGOPHYLLÉES.

PLECTROCERUM (πλῆκτρον, éperon ; κέρας, corne). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères subpentamères, tétramères de Latreille, de la famille des Longicornes et de la tribu des Cérambycins, formé par Dejean (*Catal.*, 3e éd., p. 356) sur une espèce de Saint-Domingue qu'il nomme *P. dimidiatum* Dej., et que cet auteur a confondue avec le *Callidium spinicorne* Ol., espèce voisine du même pays et qu'on doit rapporter à ce genre. (C.)

***PLECTROCHOERUS** (πλῆκτρον, fouet ; χοῖρος, porc). MAM. — M. Pictet (*Rev. zool.* 1843) a créé sous ce nom un genre de Rongeurs de la division des *Hystrix*, qui correspond à celui des *Chætomys* de M. Gray (*Proc. zool. soc. Lond.*, 1842).

La tête de cet animal est médiocre, le front est plat, le nez relevé, les yeux petits, les oreilles externes presque nulles ; la queue est prenante ; les pattes sont médiocres et terminées par quatre doigts presque égaux munis d'ongles forts et arqués ; tout le corps est couvert de piquants qui ne sont pas mélangés de poils.

Le crâne diffère de celui des *Hystrix* et des Synethères, parce qu'il n'est pas renflé ; il se rapproche, sous ce point de vue, davantage de celui des Sphiggures et des Éréthizons ; mais il se distingue de tous ceux des Hystricins connus par la largeur de sa région frontale. Les molaires, au nombre de quatre de chaque côté, à chaque mâchoire, ne sont pas composées comme celles de tous les autres Hystricins ; elles rappellent plutôt, avec un peu plus de complication, celles des *Nelomys*.

L'espèce type de ce genre, *Plectrochœrus Moricaudi* Pictet (*Chætomys spinosus* Gray), provient de Bahia. Les piquants qui recouvrent la peau de cette espèce sont d'un brun plus ou moins foncé avec leur base blanchâtre ; les pattes sont brunes ; la queue est d'un gris noirâtre. (E. D.)

***PLECTRODERA** (πλῆκτρον, éperon ; δέρη, cou). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères subpentamères, tétramères de Latreille, de la famille des Longicornes et de la tribu des Lamiaires, établi par Dejean (*Catal.*, 3e édit., p. 367) sur le *Lamia scalator* F. La *L. vittator* F., les *Tæniotes Buquetii* Tarlé et *quadritæniator* White, nous semblent devoir rentrer dans ce genre. La première se trouve à la Louisiane, la deuxième à Campêche, la troisième au Mexique et la quatrième à Guyaquil. (C.)

***PLECTROMERUS**, Dejean (*Cat.*, 3, p. 358). INS. — Synonyme de *Curius*, Newman. (C.)

PLECTRONIA (πλῆκτρον, lanière). BOT. PH. — Genre de la famille des Rubiacées-Coféacées, tribu des Psychotriées-Coffées, établi par Linné (*Mant.*, 6). Petits arbustes du Cap et de l'Afrique tropicale. *Voy.* RUBIACÉES.

PLECTROPHANE. *Plectrophanes* (πλῆκτρον, éperon ; φαίνω, montrer). OIS. — Genre de la famille des Bruants (*Emberizidæ*, Vig.), dans l'ordre des Passereaux, caractérisé par un bec court, conique, arrondi sur l'arête qui entame les plumes du front, à bords légèrement rentrés ; des narines ovalaires, en partie couvertes de plumes ; un tubercule osseux au palais ; des ailes longues, pointues ; une queue médiocre, un peu fourchue ; des pieds grêles ; l'ongle du pouce long et presque droit, comme celui des Alouettes.

Les Plectrophanes ont été séparés des Bruants par Meyer ; ils répondent à la section des Bruants éperonniers de M. Temminck, et Vieillot en a fait des Passerines.

Si, par quelques uns de leurs caractères, ils tiennent aux Bruants; s'ils ont, comme ceux-ci, un bec fort et conique et le palais tuberculeux, sous beaucoup d'autres rapports, ils se rapprochent des Alouettes. Ils ont l'ongle droit, le plumage grivelé, et jusqu'aux habitudes de ces dernières. Les Plectrophanes, en effet, vivent sur le sol, y passent la nuit, et ne se perchent que rarement. Leur démarche se fait avec régularité et nullement par sauts, comme chez les Bruants. Ils courent fort vite; leur vol est puissant et a beaucoup d'analogie avec celui des Alouettes. Ils se nourrissent de graines de plantes alpestres et d'Insectes à l'état parfait ou à celui de larves. Le chant de ces Oiseaux est court, faible et sans nul agrément. Ils le font entendre depuis la fin de mai jusque vers le milieu de juillet, et souvent pendant la nuit. Leur cri d'appel est doux et assez agréable; mais celui de la frayeur ou de l'inquiétude est, au contraire, aigre et fort. Ils nichent en mai, et posent leur nid soit par terre, dans des terrains marécageux et élevés, soit dans les crevasses des rochers. Ce nid, extérieurement composé d'herbes sèches, est doublé à l'intérieur de plumes de Gélinottes et de poils de Renards. La ponte est de quatre à six œufs d'un blanc cendré ou roussâtre, avec des taches et des stries noires et brunes.

Les Plectrophanes sont européens et habitent presque exclusivement les régions boréales du pôle, d'où ils émigrent en hiver, souvent en compagnie des Alouettes. On n'en connaît que deux espèces.

Le Plectrophane de Laponie, *Pl. Laponica* Meyer, *Emberiza calcarata* Temm. Le vieux mâle en noces a le plumage d'un noir profond et comme velouté; des sourcils blancs; le cou en dessus ferrugineux; les deux rectrices externes marquées d'une tache blanche cunéiforme, et le bec jaune.

Il habite la Laponie et d'autres contrées montueuses du Nord, et se montre, dans ses migrations, en Allemagne, en Belgique, en Angleterre et en France.

Le Plectrophane des neiges, *Pl. nivalis* Meyer, *Emb. nivalis* Linn. (Buff., *pl. enl.*, 497, f. 1). Dans son plumage de noces cette espèce a la tête, le cou, toutes les parties inférieures, les grandes et les petites rectrices alaires et la moitié des rémiges d'un blanc pur; tout le reste du plumage blanc. La femelle a du roux dans son plumage, et le noir moins pur.

Cette espèce est très commune dans l'Amérique du Nord, au Spitzberg, en Islande et en Allemagne, et s'avance jusqu'en France. Plusieurs individus ont été pris, pendant les hivers de 1844 et de 1846, dans les environs de Paris. (Z. G.)

PLECTROPHORE. *Plectrophorus* (πλῆκτρον, éperon; φόρος, qui porte). MOLL. — Genre de Mollusques gastéropodes pulmonés, famille des Limaciens, établi par Férussac (*Mollusques terrestres et fluviatiles*) aux dépens des Testacelles. *Voy.* ce mot.

PLECTROPHORUS (πλῆκτρον, éperon; φόρος, qui porte). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères tétramères, de la famille des Curculionides gonatocères et de la division des Brachydérides, créé par Schœnherr (*Dispositio methodica*, p. 107; *Genera et sp. Curculion. syn.*, t. I, p. 611; t. VI, p. 109), et qui se compose d'une dizaine d'espèces de l'Amérique équinoxiale. Les types sont les *P. lutea* Schr. et *serrimanus* Dej. Ils proviennent de la Guiane française. Ces Insectes ont le corps court et arrondi, la tête large, triangulaire, étroitement sillonnée dans sa longueur; leurs tibias antérieurs sont dentés sur le bord, et armés d'une grande dent, qui est située près de l'extrémité. (C.)

***PLECTROPHORUS**, J.-E. Gray. OIS. — Synonyme de *Ithaginis*, Wagler; *Perdix*, Temm.; genre de la famille des Perdrix. *Voy.* ce mot. (Z. G.)

PLECTROPOME. *Plectropomus* (πλῆκτρον, éperon; πῶμα, couvercle). POISS. — Genre de l'ordre des Acanthoptérygiens, famille des Percoïdes, établi par G. Cuvier (*Règne animal*, t. II, p. 142). Les Plectropomes ressemblent aux Serrans par la forme, les nageoires, les dents et les épines de l'opercule; ils n'en diffèrent que par le préopercule, dont le bord, autour et au-dessus de l'angle, est divisé en dents plus ou moins grosses, dirigées obliquement en avant et plus ou moins semblables à celles d'une roue d'éperon. Leurs écailles sont petites, ailées, et s'étendent assez loin sur les nageoires verticales.

MM. G. Cuvier et Valenciennes (*Histoire des Poissons*, t. II, p. 317) citent et décrivent

treize espèces de ce genre qui toutes habitent les mers des pays chauds. Telles sont les *Plectropomus melanoleucum* (*Bodianus melanoleucus* Lacép.), *leopardinum* (*Holocentrum leopardus* Lacép.), *Hispanum*, *Brasilianum*, etc. (M.)

*PLECTROPTÉRINÉES. *Plectropterinæ*. OIS. — Sous-famille de la famille des Anatidées dans l'ordre des Palmipèdes, établie par G.-R. Gray pour des Oiseaux qui se distinguent des Oies ordinaires par l'éperon corné qu'ils ont aux ailes. Les genres *Anseranas*, *Plectropterus*, *Sarkidiornis* et *Chenalopex* font partie de cette sous-famille. (Z. G.)

*PLECTROPTERUS. OIS.—Genre établi par Stephens dans la famille des Canards (Anatidées) sur l'Oie de Gambie (*Anas gambensis* Linn.). — Synonyme de *Anatigralla*, Lafr. (Z. G.)

*PLECTROPUS, Less. OIS.— Synonyme de *Ithaginis*, Wagl., genre de la famille des Perdrix. *Voy.* ce mot. (Z. G.)

*PLECTROSCELIS (πλῆκτρον, éperon; σκέλος, jambe). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères subpentamères, tétramères de Latreille, de la famille des Cycliques et de la tribu des Alticites, créé par nous et adopté par Dejean (*Catalogue*, 3ᵉ éd., p. 417), qui en mentionne 15 espèces. 12 sont originaires d'Europe, et 3 de l'Amérique septentrionale. Nous citerons comme en faisant partie les suivantes : *P. calcarata* F., *dentipes* Ol. (*viridissima* Dej.), *semicœrulea*, *dentipes* (espèce distincte, *Ent. Hefte.*), *aridella* Pk., *Salhbergii*, *Mannerheimii* Ghl., etc., etc.

Motchoulsky a établi aux dépens de notre genre ceux de *Chætocnema* et de *Tlanoma*, pour les espèces de la Russie méridionale. (C.)

*PLECTROSCELIS (πλῆκτρον, éperon; σκέλος, jambe). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères hétéromères, de la famille des Mélasomes, et de la tribu des Nyctélites, établi par Solier (*Ann. de la Soc. ent. de F.*, t. V, p. 311), et qui se compose d'espèces de l'Amérique méridionale, savoir : *P. mamillonea* Lac., *brevis*, *Guerini*, *subdepressus*, *discicollis*, *glabratus* Solier. La première provient des Indes orientales, et les suivantes du Chili et du Pérou. (C.)

PLECTRURA (πλῆκτρον, éperon; οὐρά, queue). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères subpentamères, tétramères de Latreille, de la famille des Longicornes et de la tribu des Lamiaires, créé par Dejean (*Catalogue*, 3ᵉ éd., p. 373). La seule espèce que l'auteur y rapporte, la *P. spinicauda* Eschs., a été rapportée par ce dernier de la côte nord-ouest de l'Amérique septentrionale. (C.)

*PLECTUS, de Castelnau. INS. — *Voy.* PLECTRIS. (C.)

PLEEA. BOT. PH. — Genre de la famille des Mélanthacées, tribu des Vératrées, établi par L.-C. Richard (*in Michaux Flor. Bor. amer.*, I, 246, t. 25). Herbes de l'Amérique boréale. *Voy.* MÉLANTHACÉES.

*PLEGADERUS (πληγή, blessure; δέρη, cou). INS.—Genre de l'ordre des Coléoptères pentamères, de la famille des Clavicornes et de la tribu des Histéroïdes, créé par Erichson (*Klug Jahrbücher der Insectenk*, 1834, p. 203), et qui se compose des cinq espèces suivantes: *P. cæsus* F., *pusillus* Rossi, *vulneratus* Pz., *dissectus* Er., et *erythrocerus* Dej. La première et la troisième se trouvent en Suède; la deuxième en Étrurie, en France; la quatrième en Allemagne, dans les caries des Hêtres; et la cinquième aux États-Unis. (C.)

PLEGMATIUM, Fries (*Pl. hom.*, 314). BOT. CR. — Syn. de *Tophora*, du même auteur.

PLEIONE. ANNÉL. — Genre d'Annélides proposé par M. Savigny, dans son *Système des Annélides*, pour une division des Amphinomes. (P. G.)

*PLEKOCHEILUS. MOLL. — Genre de Gastéropodes proposé par M. Guilding pour une coquille confondue par Lamarck avec les Auricules sous le nom d'*Auricula caprella*, mais que précédemment Bruguière avec raison avait rangée parmi les Bulimes en la nommant *Bulimus Auris-Sileni*. (DUJ.)

PLÉNIROSTRES. *Plenirostres*. OIS. — Famille établie par M. Duméril dans l'ordre des Passereaux pour les espèces de cet ordre qui ont un bec entier, c'est-à-dire sans dentelures ni échancrures. Elle comprend les genres Mainate, Paradisier, Rollier, Corbeau et Pie. (Z. G.)

*PLEOCARPHUS (πλεός, plein; κάρφη, paille). BOT. PH. — Genre de la famille des Composées-Labiatiflores, tribu des Nassauviacées-Trixidées, établi par Don (*in Linn. Transact.*, XVI, 228). Arbrisseaux du Chili *Voy.* COMPOSÉES.

***PLÉODONTES** (πλέος, rempli; ὀδούς, dent). REPT. — C'est-à-dire à dents pleines. Ce nom, qui peut s'appliquer à un grand nombre de Reptiles, puisque beaucoup de ces animaux ont les dents pleines et non creusées intérieurement, a été donné plus particulièrement, par MM. Duméril et Bibron, à une tribu de Lacertiens comprenant les Crocodilures, Sauvegarde, Ameiva, etc. (P. G.)

PLÉONASTE (πλεοναστός, surabondant). MIN.—Synonyme de Ceylanite, Candite, Spinelle noir ou Spinelle ferrifère. *Voy.* SPINELLE. (DEL.)

PLEOPELTIS (πλεός, plein; πέλτη, bouclier). BOT. CR. — Genre de la famille des Fougères, tribu des Polypodiacées, établi par Humboldt et Bonpland (*Pl. æquinoct.*, II, 182, t. 140). Fougères de l'Amérique tropicale, du cap de Bonne-Espérance et des îles Mascareigne. *Voy.* FOUGÈRES.

PLÉRÉORAMPHES. OIS.—Syn. de Plénirostres.

PLEROMA (πλήρωμα, parfait). BOT. PH. — Genre de la famille des Mélastomacées, tribu des Osbeckiées, établi par Don (*in Mem. Wern. soc.*, IV, 293). Arbrisseaux de l'Amérique tropicale. *Voy.* MÉLASTOMACÉES.

PLESIA (πλησιος, voisin). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères hétéromères, de la famille des Sténélytres et de la tribu des Cistélides, établi par Klug (*Insecten von Madagascar, Mémoires de l'Académie royale de Berlin*, tirage à part, pag. 25 et 97), et qui est formé de trois espèces: *P. melanura, geniculata* et *micans* Klug. (C.)

***PLESICTIS**, Pomel (πλησίος, voisin; ἰκτίς, fouine). PALÉONT. — M. Pomel (*Bull. de la Soc. géol. de France*, séance du 21 janv. 1847) a proposé ce nom générique pour des animaux de la famille des Martes, dont la dentition semble faire passage à celle des Carnassiers de la famille des Mangoustes. Le nombre de chaque sorte de dents est comme dans les Martes, mais la tuberculeuse supérieure est triangulaire et ressemble assez à la première tuberculeuse des Mangoustes. La carnassière inférieure a sous le lobe médian une forte pointe, et son talon creux est bordé d'une crête saillante à plusieurs tubercules. Deux crêtes temporales très séparées vont se réunir à la crête occipitale et encadrent une face supérieure aplatie. La face occipitale prend ainsi une figure quadrangulaire. Le type du genre est la *Mustela plesictis* de MM. de Laizer et de Parieu (*Mag. de zool.*, 1839, pl. III des mam.), de la taille de la Fouine. M. Pomel pense en avoir déjà trois espèces, toutes du calcaire de Saint-Gérand-le-Puy, mais il ne leur a point imposé encore de nom trivial. (L...D.)

PLÉSIOGALE, Pom. (πλησίος, voisin; γαλή, belette). PALÉONT. — M. Pomel (*Bull. de la Soc. géol. de France*, a désigné sous ce nom un Carnassier de la famille des Martes et de la taille de la Fouine, dont la formule dentaire est celle des Martes, et la forme des dents celle des Putois. La tête se distingue par l'étroitesse de la région interorbitaire, par l'échancrure post-orbitaire, et par l'ouverture des arrière-narines, plus rapprochée des molaires que chez la Marte et le Putois. M. Pomel pense que la mâchoire inférieure figurée dans l'article de M. de Blainville, sous le nom de *Mustela plesictis*, appartient à son Plésiogale. La seule espèce connue a été découverte dans les calcaires de Saint-Gérand-le-Puy. Nous la désignons sous le nom de *Ples. Pomeli.* (L...D.)

PLÉSIOMORPHISME (πλησίος, voisin; μορφή, forme). MIN. — On a vu, à l'article ISOMORPHISME, en quoi consiste la relation que ce terme indique entre deux minéraux cristallisés; à en juger sur la seule étymologie du mot, ce ne serait qu'un certain degré de rapprochement entre leurs formes, qui se trouvent à fort peu près égales, les angles des faces correspondantes étant peu différents les uns des autres; mais l'idée qu'on attache à ce mot comporte une condition de plus: il faut que les minéraux aient encore même type et même formule de composition atomique. Deux minéraux, qui auraient entre eux une analogie de forme comparable à celle des substances isomorphes, sans offrir en même temps une similitude de composition du même ordre, ne seraient point isomorphes dans l'acception propre du mot. Le rapprochement seul des formes cristallines, indépendamment des compositions chimiques qui peuvent être formulées d'une manière quelconque, est ce que certains cristallographes désignent sous le mot *Plésiomor-*

phisme, ce que d'autres nomment *Homœomorphisme*. Le règne minéral abonde en rapprochements de ce genre : ainsi, le calcaire et le nitrate de soude sont Plésiomorphes ; il en est de même du Péridot et de la Cymophane, du Quartz et de la Chabasie, des Pyroxènes et des Amphiboles de même base, des diverses espèces du groupe feldspathique. Dans tous les cas de Plésiomorphisme, comme dans ceux d'Isomorphisme proprement dit, les différences d'angles ne vont généralement qu'à 1, 2 ou 3 degrés.

Mais ce qui distingue le premier genre de relation, c'est qu'il est beaucoup plus général que le second, et qu'il a lieu non seulement entre des minéraux d'un même système cristallin, mais encore et peut-être plus fréquemment entre les minéraux appartenant à des systèmes voisins, et comme par enjambement d'un système à l'autre. Le groupe des Feldspaths, celui des Mésotypes, nous offrent des exemples de Plésiomorphisme avec changement de système. Si l'on parcourt la liste des espèces qui se rapportent au système orthorhombique, on rencontrera un nombre prodigieux de mineraux, ayant pour forme fondamentale un prisme rhombique, dont l'angle est compris entre 119° et 121°, c'est-à-dire oscille autour de la limite 120° ; ces espèces présentent donc des formes hexagonales, qui approchent beaucoup du prisme régulier du système rhomboédrique. D'autres minéraux du système rhombique, et en grand nombre, ont pour formes fondamentales des prismes dont l'angle varie de 89° à 91° : ils offrent donc une sorte de transition vers le système des prismes à base carrée. Dans les prismes klinorhombiques, il en est, comme celui du sulfate du fer, dans lesquels l'incidence de la base sur les pans est à très peu près égale à celle des pans eux-mêmes : c'est une autre sorte de passage au rhomboèdre. Ces exemples de Plésiomorphisme entre des formes de systèmes différents, mais placées par la valeur de leurs angles près de la limite commune qui sépare les systèmes, sont fort nombreux en minéralogie ; et il est à remarquer que presque toutes les erreurs commises par Haüy dans sa longue carrière, en ce qui touche la détermination du système cristallin des minéraux, proviennent de ce fait qui lui avait échappé, le Plésiomorphisme d'un système à l'autre. Entre les deux formes des systèmes voisins, auxquels le minéral semblait pouvoir être rapporté au premier abord ou dans l'absence de mesures assez exactes pour trancher la question, Haüy donnait toujours la préférence à la plus simple, et en cela il se trompait souvent. (Del.)

PLESIOSAURUS. REPT.— *Voy.* ENALIOSAURIENS.

*__PLESIUS__ ou plutôt **PLÆSIUS** (πλαίσιον, forme carrée). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères pentamères, de la famille des Clavicornes et de la tribu des Histéroïdes, proposé par Klug, adopté par Erichson (*Klug. Jahrbücherder Insect.*, 1834, p. 101) et par Hope (*Coleopterist's Manual*, p. 105). Ce genre, suivant ces auteurs, ne se compose que d'une espèce : le *P. Javanus* Klug. (C.)

PLETHIOSPHACE, Benth. (*Labiat.*, 230). BOT. PH. — *Voy.* SALVIA, Linn.

*__PLETHOSOMA__ (πλῆθος, quantité ; σῶμα, corps). ACAL. — Genre établi par M. Lesson dans la tribu des Pléthosomées dont il est le type, et comprenant deux espèces : le P. CRISTAL (*P. cristalloides*), de la mer des Moluques, long de 8 à 16 centimètres, blanc, translucide, avec les organes internes purpurins ; l'autre, *P. cærulea*, trouvé près de la Nouvelle-Irlande, long de 3 à 4 centimètres, formé de pièces petites, blanc-bleuâtre, avec le tube digestif bleu foncé. Les Pléthosomes, suivant M. Lesson, sont des Zoophytes agrégés, résultant d'un grand nombre de pièces subcartilagineuses, rénitentes, diversiformes, soudées par des faces régulièrement ajustées, et formant par leur réunion un corps composé, cylindrique, atténué aux extrémités qui sont obtusément arrondies. Ces animaux, flottant librement, présentent un canal central cylindrique occupé par un tube musculaire, tortillé sur lui-même de distance en distance, et formant des renflements ou des nœuds. Les pièces diverses des Pléthosomes se désagrégent avec une extrême facilité et ont dû servir à l'établissement de plusieurs genres fictifs parmi les Diphyes : tels sont les *Pyramis*, les *Culpe*, etc. Elles sont toutes plus épaisses vers la face extérieure, et plus amincies vers l'intérieure ; celles des côtés sont tantôt en petits cônes, tantôt en lames, et la pièce in-

férieure ou terminale est pentagonale, conique, allongée, avec cinq angles aigus en haut pour supporter les pièces latérales. (Duj.)

***PLÉTHOSOMÉES.** *Plethosomeæ.* ACAL. — Première tribu de la famille des Polytomes ou Pléthosomes de M. Lesson, correspondant aux Physophorides d'Eschscholtz ou, en partie, aux Physogrades de M. de Blainville. Les Pléthosomées sont des animaux gélatineux, très transparents, composés de pièces accolées les unes aux autres ou s'unissant par des cônes emboîtés dans des ouvertures taillées en facettes et se groupant tantôt deux par deux, tantôt en cylindre ou en ovoïde, ou parfois s'articulant sur deux rangs et sur les côtés, de manière à s'étendre en largeur. Ces diverses pièces forment un tout, mais, au moindre choc, elles se désagrégent et flottent isolées tout en conservant une vie propre. Chacune d'elles laisse voir dans son intérieur deux canaux aériens, des cloisons et des cellules. Elles portent souvent en outre de nombreux prolongements ou cirrhes rameux dont les rameaux sont terminés par des utricules, et qu'on pourrait prendre pour des ovaires. Ces animaux, qui se soutiennent dans l'eau à l'aide de cavités remplies d'air, se trouvent surtout dans les mers équatoriales; quelques uns seulement se trouvent dans la Méditerranée. La tribu des Pléthosomées comprend les genres Pléthosome, Polytome, Hippopode, Éléphantopode et Racémide. (Duj.)

***PLÉTHOSOMES** ou **POLYTOMES.** ACAL. — Quatrième famille des Acalèphes dans la classification de M. Lesson, comprenant des animaux analogues aux Diphyes par la structure de leurs pièces natatoires, mais ayant un plus grand nombre de ces pièces et non pas deux seulement. Cette famille se divise en deux tribus : les Pléthosomées et les Stéphanomies. (Duj.)

* **PLEURACANTHUS.** (πλευρά, côté; ἄκανθα, épine). TRILOB. — Genre de la légion des Trilobites, établi par M. Milne Edwards aux dépens des Calymènes (*voy.* ce mot). Ce genre, par la conformation de la tête, ressemble aux Calymènes, mais ne paraît pas avoir le corps contractile, et de plus présente de chaque côté une rangée de longues épines dirigées en avant. Le thorax est composé de dix-huit anneaux, dont les lobes latéraux paraissent être soudés ensemble ou réunis par une membrane dans leur moitié interne, et deviennent ensuite libres pour constituer les épines dont il vient d'être question. Enfin l'abdomen est très petit et enclavé dans le bord postérieur du thorax; les lobes latéraux sont rudimentaires et confondus avec la portion interne des lobes latéraux du thorax; on n'y distingue pas de sillons transversaux ni de prolongements spiciformes; enfin son lobe médian paraît être composé de huit ou neuf segments. Le PLEURACANTHE ARACHNOÏDE, *Pleuracanthus arachnoides* Edw. (*Hist. nat. des Crust.*, t. III, p. 329), peut être considéré comme le type de ce genre singulier. On ne connaît pas le gisement de cette espèce. (H. L.)

***PLEURACANTHUS** (πλευρά, côté; ἄκανθα, épine). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères pentamères, de la famille des Carabiques et de la tribu des Helluonides de Hope, créé par Gray (*The Animal Kingdom*, t. I, p. 272, pl. 13), et adopté par Reiche qui en énumère les neuf espèces suivantes, savoir: *P. sulcipennis* Gr., *Brasiliensis*, *brevicollis*, *Lacordairei* Dej., *cribratus*, *cribripennis* Reiche, *anthracinus*, *sanguinolentus* et *ferrugatus* Kl. Toutes sont originaires de l'Amérique équinoxiale. (C.)

***PLEURACHNE** (πλευρά, flanc; ἄχνη, duvet). BOT. PH. — Genre de la famille des Cypéracées, tribu des Fuirénées, établi par Schrader (*Analect.*, 47, t. 4, f. 3). Herbes du Cap. *Voy.* CYPÉRACÉES.

PLEURANDRA (πλευρά, flanc; ἀνήρ, homme). BOT. PH. — Genre de la famille des Dilléniacées, tribu des Dilléniées, établi par Labillardière (*Nov. Holl.*, II, 5, t. 143). Sous-arbrisseaux de la Nouvelle-Hollande. *Voy.* DILLÉNIACÉES.

PLEURANDRA, Rafin. (*Flor. Ludov.*, 95). BOT. PH. — Syn. d'*Onagra*, Spach.

***PLEURANTHE**, Salisb. BOT. PH. — Syn. de *Protea*, Linn.

PLEURANTHUS, Rich. BOT. PH. — Syn. de *Dulichium*, du même auteur.

PLEURAPHIS. BOT. PH. — *Voy.* PLEURHAPHIS.

***PLEURASOMA** (πλευρά, côté; σῶμα, corps). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères pentamères, de la famille des Carabiques et de la tribu des Troncatipennes, créé par M. Guérin-Méneville (*Revue zoologique*, 1844, p. 9). Le type, le *P. sulcatum* Gm., seule

espèce connue, a été rapporté de la Nouvelle-Grenade par M. L. Goudot. Ce genre avoisine les *Dyscolus*, et n'en diffère que par un corps élargi et épais, et par son corselet plus large que long. (C.)

*__PLEURAULACA__ (πλευρά, côté; αὖλαξ, sillon). INS.— Genre de l'ordre des Coléoptères subpentamères, tétramères de Latreille, de la famille des Cycliques et de la tribu des Colaspides, proposé par nous et adopté par Dejean (*Catalogue*, 5e édit., p. 433), qui en mentionne onze espèces originaires du Brésil et de Cayenne. Parmi celles-ci figurent les suivantes: *P. limbata* Ol., *cyanipennis*, *chalybea* Ill., *dives* Gr., etc., etc. Ce genre se distingue particulièrement en ce que le corps est de forme plus arrondie; le corselet n'offre pas de dents latérales, et les élytres sont sillonnées sur leur bord extérieur. (C.)

PLEUREURS. MAM. — Diverses espèces du genre Sajou (*Voy.* ce mot), et particulièrement le Saï, ont reçu ce nom dans les ouvrages de divers voyageurs. (E.D.)

PLEUREUSE. INS. — Nom donné par Geoffroy (*Histoire abrégée des Insectes*, t. I, p. 287) à une petite espèce de Curculionide des environs de Paris. (C.)

PLEURHAPHIS (πλευρά, flanc; ῥάφη, raphé). BOT. PH. — Genre de la famille des Graminées, tribu des Chloridées, établi par Torrey (*in Ann. Lyc. New-York*, I, 148, t. 10). Gramens de l'Amérique boréale. *Voy.* GRAMINÉES.

PLEUROBEMA (πλευρά, côté; βῆμα, marche). MOLL. — Genre proposé par Rafinesque pour des *Unio* ou Mulettes de l'Amérique septentrionale, auxquelles ce naturaliste attribue un anus et un siphon inférieurs; leurs coquilles sont oblongues, très inéquilatérales, ayant l'axe totalement latéral ou postérieur. Ce genre n'a pas été généralement adopté. (Duj.)

PLEUROBRANCHE. *Pleurobranchus* (πλευρά, côté, flanc; βραγχία, branchie). MOLL. — Genre de Gastéropodes nus, de l'ordre des Inférobranches et de la famille des Pleurobranches, caractérisé par la position latérale des branchies, situées entre le pied et le bord avancé du manteau d'un seul côté. Ce genre, établi par Cuvier dans sa famille des Tectibranches, comprend des Mollusques marins, nus ou n'ayant qu'une petite coquille interne, dorsale, mince, aplatie, convexe en dessus, obliquement ovale. Leur corps, rampant, charnu, ovale, elliptique, ordinairement déprimé, est couvert par un manteau qui déborde de toutes parts, et distingué par un pied large qui déborde également de telle sorte que le corps semble formé de deux disques superposés; il en résulte un canal latéral ou une sorte de gouttière prolongée entre le manteau et le pied. Les branchies sont logées dans cette gouttière, au côté droit seulement, et sont disposées en séries sur les deux faces d'une lame longitudinale. La tête, entre les deux disques, porte la bouche transverse et se termine par deux tentacules. Elle est en outre surmontée d'un voile membraneux portant deux tentacules cylindriques, creux, fendus longitudinalement au côté externe. L'orifice génital est situé au devant de la lame branchiale, et l'anus est en arrière du même organe; par conséquent, l'un et l'autre également au côté droit. On ne connaissait d'abord que la seule espèce rapportée de la mer des Indes par Péron, et étudiée par Cuvier (*P. Peronii*) en 1804; mais, depuis lors, deux espèces de la Méditerranée ont été décrites par M. Delle Chiaje: *P. Forskalii*, long de 8 à 10 centimètres, d'un rouge vineux ou violacé, couvert de gros tubercules courts formant ordinairement deux rangées; et *P. tuberculosus*, également grand, mais caractérisé par sa branchie très grande et très saillante. M. Ruppell en a décrit une quatrième espèce (*P. citrinus*) de la mer Rouge, et M. Quoy en a décrit trois autres provenant du voyage de circumnavigation de *l'Astrolabe*, et dont l'une, trouvée sur les côtes de l'île Maurice, est longue de plus de 13 centimètres. (Duj.)

*__PLEUROBRANCHEA__ (cité aussi sous le nom de *Pleurobrachia*). ACAL.— Genre proposé par M. Fleming pour certaines espèces de Béroés que M. de Fremainville avait le premier séparées en les nommant *Idya;* mais Eschscholtz, n'adoptant ni l'une ni l'autre de ces dénominations, comme déjà employées ou trop voisines de quelques noms déjà usités, y substitua le nom de *Cydippe*. *V*. ce mot. (Duj.)

PLEUROBRANCHIDIUM (*pleurobranchus*, pleurobranche; ἰδέα, forme). MOLL. — Genre proposé par Meckel sous le nom de *Pleurobranchia* pour un Gastéropode nu de la Méditerranée, très voisin des Pleurobranches par la disposition des branchies et des ori-

fices de la génération, mais sans aucun vestige de coquille, et avec l'anus situé au-dessus des branchies. Les rebords du manteau et du pied ne font que peu de saillie, et sur le devant du manteau sont quatre tentacules courts, distants, disposés en carré. La seule espèce connue fut trouvée par Meckel sur les côtes de Naples, et c'est M. de Blainville qui lui donna le nom de *Pleurobranchidium Meckelii*, en reconnaissant à la fois la nécessité de conserver ce genre et de changer le nom donné par l'auteur, parce qu'il différait trop peu de celui des Pleurobranches. (Duj.)

PLEUROBRANCHIE. *Pleurobranchia*, Meck. MOLL. — Syn. de *Pleurobranchidium*.

PLEUROCÈRE. *Pleurocera* (πλευρά, côté; κέρας, corne). MOLL. — Nom proposé par Rafinesque pour des Gastéropodes pectinibranches lacustres de l'Amérique septentrionale, qui paraissent être des Paludines à spire plus allongée et à ouverture plus ovale, et qui se rapprocheraient ainsi des Mélanies. (Duj.)

***PLEURODESMIA**, Arnott. BOT. PH. — Syn. de *Schumacheria*, Vahl.

***PLEURODON** (πλευρά, flanc; ὀδούς, dent). MAM. — M. Harlan (*in Silliman Am. Journ.*, t. XLIII, 1842) indique sous cette dénomination le genre de Mammifères fossiles plus connu sous le nom de *Mylodon*. *Voy.* ce mot. (E. D.)

***PLEURODONTES** (πλευρά, côté; ὀδούς, dent). REPT. — Les Reptiles sont appelés *Pleurodontes* lorsque leurs dents sont implantées sur la face interne de leurs os maxillaires ou incisifs, et non à leur bord tranchant. *Voy.* l'article REPTILES. (C.)

PLEUROGYNE (πλευρά, flanc; γύνη, pistil). BOT. PH. — Genre de la famille des Gentianées, tribu des Chironiées, établi par Eschscholtz (*in Linnæa*, I, 187). Herbes de l'Europe et de l'Asie. *Voy.* GENTIANÉES.

PLEUROKLASE. MIN. — *V.* PLEUROCLASE.

PLEURONECTE. *Pleuronectes* (πλευρά, flanc; νηκτής, nageur). POISS. — Genre de l'ordre des Malacoptérygiens subbrachiens, établi par Linné, et comprenant un grand nombre d'espèces qui, présentant entre elles des caractères tellement distinctifs d'organisation, les ont fait répartir en diverses coupes génériques généralement adoptées. De cette sorte, le genre Pleuronecte constitue une famille dont voici les caractères, d'après G. Cuvier (*Règ. anim.*, t. II, p. 337): Les Pleuronectes sont remarquables principalement par le défaut de symétrie de leur tête, où les deux yeux sont du même côté, lequel reste supérieur quand l'animal nage, et est toujours coloré fortement, tandis que le côté dépourvu d'yeux est toujours blanchâtre. Le reste de leur corps, bien que disposé et gros comme à l'ordinaire, participe un peu à cette irrégularité. Ainsi les deux côtés de la bouche ne sont point égaux, et il est rare que les deux pectorales le soient. Le corps est très comprimé, haut verticalement; la dorsale règne tout le long du dos; l'anale occupe le dessous du corps; les ventrales semblent continuer l'anale, d'autant plus qu'elles sont souvent unies l'une à l'autre. Il y a six rayons aux ouïes. La cavité abdominale est petite, mais se prolonge en sinus dans l'épaisseur des côtés de la queue, pour loger quelque portion de viscères. Il n'y a point de vessie natatoire.

Les principaux genres admis dans la famille des Pleuronectes sont au nombre de sept, et nommés Plie, Flétan, Turbot, Sole, Monochire, Achire et Plagusie. *Voy.* ces divers mots.

PLEURONECTIDES. *Pleuronectides*. POISS. — Risso nomme ainsi la famille des Pleuronectes ou Poissons plats.

PLEURONECTITE. MOLL. — Genre proposé par Schlotheim pour des espèces de Peignes analogues au *Pecten pleuronectes*. (Duj.)

***PLEURONECTOIDES.** *Pleuronectoidei*. POISS. — MM. de Blainville et Eichwald donnent ce nom à la famille des Pleuronectes.

***PLEURONEMA** (πλευρά, côté; νῆμα, fil). INFUS. — Genre établi par M. Dujardin dans la famille des Paraméciens, pour des Infusoires marins ou d'eau douce, ayant le corps ovale-oblong, déprimé, cilié partout, avec une large ouverture latérale d'où sort un faisceau de longs filaments sarcodiques de même nature que les cils vibratiles dont le corps est hérissé. Cette ouverture d'ailleurs ne peut être considérée comme une vraie bouche, car on ne voit jamais pénétrer par là les aliments ou les substances colorantes en suspension dans le liquide. Les cils de la surface ne déterminent point de tourbillons dans ce liquide, comme ceux des Paramécies, et les longs filaments sortant de l'ouverture sont contractiles et, en s'agglutinant aux corps solides,

ils servent à l'animal pour s'amarrer et pour changer de lieu brusquement. L'espèce type de ce genre, *P. crassus*, a été décrite aussi par M. Ehrenberg comme identique avec le *Paramecium chrysalis* de Müller. Elle est longue de 6 à 8 centièmes de millimètre, assez commune dans l'eau des marais, lorsque surtout cette eau est conservée depuis plusieurs mois avec des plantes aquatiques. Une espèce plus grande et longue d'un dixième de millimètre se trouve dans l'eau de mer. (Duj.)

***PLEUROPHORA**, Chevrolat, Dejean. INS.—Synonyme de *Crioceris*, Geoffroy, Lacordaire, et ne formant pour ce dernier auteur que l'une des nombreuses divisions qu'il y établit. (C.)

***PLEUROPHORA** (πλευρά, flanc; φέρος, qui porte). BOT. PH. — Genre de la famille des Lythrariées, tribu des Eulythrariées, établi par Don (*in Edinb. new philosoph. Journ.*, XII, 112). Herbes du Chili. *Voy.* LYTHRARIÉES.

* **PLEUROPHORUS** (πλευρά, côté; φέρω, je porte). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères pentamères, de la famille des Lamellicornes et de la tribu des Scarabéides coprophages, établi par Mulsant (*Histoire naturelle des Coléoptères de France*, 1842, p. 312), qui le comprend dans le rameau de ses Pleurophorates. Le type est l'*Aph. cæsus* F., espèce répandue par toute l'Europe et qui est commune aux environs de Paris. On la trouve dans les endroits sablonneux. (C.)

***PLEUROPLITIS**. BOT. PH. — Genre de la famille des Graminées, tribu des Andropogonées, établi par Trinius (*Fund.*, 175, f. 16). Gramens du Japon. *Voy.* GRAMINÉES.

PLEUROPOGON (πλευρά, flanc; πώγων, épi). BOT. PH. — Genre de la famille des Graminées, tribu des Festucacées, établi par R. Brown (*in Parry's voy.*, 189, f. *d*). Gramens de l'Amérique. *Voy.* GRAMINÉES.

***PLEUROPTERUS** (πλευρά, côté; πτέρον, aile). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères à sexes hétérotarses, de la famille des Xylophages et de la tribu des Paussides, créé par Westwood et adopté par Newman (*The Entomologist*, I, p. 165). L'espèce type et unique, le *Westermanni* Westw., est originaire de Java. (C.)

PLEUROPUS. BOT. CR. — *Voy.* AGARIC.

PLEURORHIZÉES. *Pleurorhizeæ*. BOT. PH. — Lorsque la radicule reployée sur les cotylédons regarde leurs bords, on dit que l'embryon est *pleurorhizé*. Cette disposition peut s'observer dans des graines appartenant à diverses familles. Elle sert à distinguer une grande division du groupe des Crucifères, qui sont dites alors *Pleurorhizées*. (Ad. J.)

***PLEUROSAURUS**, H. de Meyer (πλευρά, côté; σαῦρος, lézard). PALÉONT. — Ce genre de Reptiles fossiles est établi dans les *Beyträge zur Petrefacten-Kunde*, I, pl. VI, par M. de Meyer, sur un débris assez fruste, qui contient plusieurs vertèbres du dos et de la queue, et un nombre assez considérable de grosses côtes, dont quelques unes paraissent être doubles. Les vertèbres de la queue sont beaucoup plus grosses que celles du dos; l'extrémité postérieure est courte. Il pourrait se faire que ce *Pleur. Goldfussei*, car tel est le nom qu'il porte, ne fût qu'une espèce de *Pœcilopleuron*. (L...d)

PLEUROSPERMUM (πλευρά, flanc; σπέρμα, graine). BOT. PH. — Genre de la famille des Ombellifères, tribu des Smyrnées, établi par Hoffmann (*Umbellif. præf.*, IX, fig. 16). Herbes de l'Europe et de l'Asie. *Voy.* OMBELLIFÈRES.

* **PLEUROSTACHYS**, Brongn. (*in Duperr. Voy.*, 172, t. 31). BOT. PH. — *Voy.* NOMOCHLOA, Palis.

***PLEUROSTEMON**, Rafin. (*in Journ. Phys.*, LXXXIX, 258). BOT. PH. — Syn. d'*Onagra*, Spach.

***PLEUROSTYLIA** (πλευρά, flanc; στύλος, style). BOT. PH. — Genre de la famille des Célastrinées, tribu des Elæodendrées, établi par Wight et Arnott (*Prodr.*, I, 157). Arbrisseaux de l'Inde. *Voy.* CÉLASTRINÉES.

* **PLEUROTHALLÉES**. *Pleurothalleæ*. BOT. PH. — Tribu de la famille des Orchidées. *Voy.* ce mot.

PLEUROTHALLIS (πλευρά, flanc; θαλλός, rameau). BOT. PH.—Genre de la famille des Orchidées, tribu des Pleurothallées, établi par R. Brown (*in Hort. Kew.*, édit. 2, V, 211). Herbes de l'Amérique tropicale. *Voy.* ORCHIDÉES.

***PLEUROTHYRIUM** (πλευρά, flanc, θύριον, ouverture). BOT. PH. — Genre de la famille des Laurinées, tribu des Dicypelliées,

établi par Nees (*Laurin.*, 349). Arbres du Brésil. *Voy.* LAURINÉES.

PLEUROTOMAIRE. *Pleurotomaria* (πλευρά, flanc; τομή, fente). MOLL. — Genre de Gastéropodes pectinibranches de la famille des Turbinacés, établi par M. Defrance pour des coquilles fossiles des terrains secondaires et particulièrement des terrains oolitiques. Ce sont des coquilles analogues par leur forme générale aux Dauphinules, aux Troques, aux Cadrans et aux Turbos, c'est-à-dire turbinoïdes ou trochiformes à ouverture entière, et le plus souvent ombiliquées, mais présentant le singulier caractère d'avoir une fente profonde sur le bord droit, comme les Pleurotomes. On en connaît plus de vingt espèces dont les plus remarquables sont les *P. tuberculosa*, *granulosa* et *ornata*, de l'oolithe ferrugineuse des environs de Caen et de Bayeux. (DUJ.)

PLEUROTOME. *Pleurotoma* (πλευρά, côté; τομή, coupure). MOLL. — Genre de Gastéropodes pectinibranches de la famille des Canalifères, c'est-à-dire de ceux dont le manteau forme un siphon, et dont la coquille a son ouverture prolongée antérieurement en un canal droit, souvent très long, que le siphon sécrète dans toute sa longueur. Les Pleurotomes sont carnivores, et munis d'une trompe cylindrique sortant d'une bouche en forme de fente longitudinale; leur tête est aplatie, et de ses angles partent deux tentacules coniques et pointus, à la base desquels sont situés les yeux sessiles en dehors. Le pied est ovale, court, mince sur les bords, et il porte, à son extrémité postérieure, un opercule corné assez épais, non spiral, et terminé en arrière par une pointe très aiguë. Le manteau ressemble à celui des Fuseaux; seulement il est fendu sur le côté, et cette fente correspond à celle de la coquille, qui est turriculée ou fusiforme, prolongée par un canal droit plus ou moins long, avec une entaille ou fente caractéristique sur le bord droit de l'ouverture. Ainsi les Pleurotomes ne diffèrent essentiellement des Fuseaux que par cette entaille latérale, et par les détails de structure interne qui s'y rapportent. C'est Lamarck qui, le premier, distingua ce genre précédemment confondu avec les Murex par Linné, et avec les Fuseaux par Bruguière; mais en même temps, pour les espèces à canal plus court, il établissait un genre à part sous le nom de Clavatule, lequel il a lui-même réuni plus tard aux Pleurotomes. Tous les zoologistes ont, depuis lors, adopté ce genre, qui est bien circonscrit, et qui renferme environ 80 espèces vivantes, et plus de 100 espèces fossiles, toutes des terrains tertiaires. Quant aux espèces vivantes, dont la longueur excède rarement 60 ou 90 millimètres, elles habitent, pour la plupart, les mers des pays chauds: tel est le PL. TOUR DE BABEL (*Pl. Babylonia*), de la mer des Indes et des Moluques, long de 80 millimètres, turriculé, avec les tours de spire convexes, blanc, orné de carènes et de cordons transverses tachetés de noir. Quelques espèces beaucoup plus petites s trouvent dans la Méditerranée. (DUJ.)

***PLEUROTROCHA** (πλευρά, côté; τροχός, roue). INFUS., SYST. — Genre proposé par M. Ehrenberg pour les espèces de Furculaires qui manquent de point rouge oculiforme. Ce sont donc des Systolides ou Rotateurs non cuirassés, à corps oblong ou cylindrique, revêtu d'un tégument en fourreau, obliquement tronqué et cilié en avant, et terminé en arrière par une queue à laquelle sont articulés deux stylets; leurs mâchoires sont unidentées. Les *Pleurotrocha* font partie de la famille des *Hydatinæa* de M. Ehrenberg. (DUJ.)

***PLEUROTUS**, Fr. (*Syst.*, I, 178). BOT. CR. — Syn. de *Leucosporus* du même auteur.

PLEXAURA (nom mythologique). POLYP. — Genre de l'ordre des Gorgoniées, établi par Lamouroux pour les espèces de Gorgones qui, dans l'état de dessication, ont sur leur axe corné une écorce subéreuse, presque terreuse, très épaisse, faisant peu d'effervescence avec les acides, et couverte de cellules non saillantes, grandes, nombreuses et souvent inégales. Cette écorce, d'ailleurs, devait être molle et charnue à l'état frais. Telles sont les *Gorgonia suberosa*, *heteropora*, *homomala*, *crassa* de divers auteurs, qui sont autant de *Plexaura* pour Lamouroux, et auxquelles cet auteur ajoute aussi les *Pl. olivacea* et *flexuosa*, des mers d'Amérique. M. Ehrenberg adopte le genre *Plexaura*, et y comprend les Gorgones non ailées, c'est-à-dire ayant les Polypes épars et non en série, tous rétractiles, dans une écorce criblée de pores et conséquemment non verruqueuse.

Telle est pour cet auteur la *G. viminalis* de Pallas, que Lamarck nommait *G. graminea*, et qui, pour Lamouroux, est aussi une Gorgone (*G. Bertholonii*); cette espèce vit dans la Méditerranée. (Duj.)

***PLEXAURE** (nom mythologique). BOT. PH. — Genre de la famille des Orchidées, tribu des Néottiées, établi par Endlicher (*Prodr. Flor. Norfolk*, 30). Petites herbes de l'île Norfolk. *Voy.* ORCHIDÉES.

*** PLEXIS** (πλήξ, aiguillon). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères pentamères, de la famille des Lamellicornes et de la tribu des Scarabéides Anthobies, créé par Erichson (*Wagner Reisen in Algier*, p. 117), et qui comprend 5 ou 6 espèces, savoir: *P. Eversmanni* Fald., *Hemprichii*, *Canariensis*, *Wagneri* Er., et *hirticollis* F. La première, qui figure au Catalogue de Dejean, sous le nom générique d'*Hyperis*, se trouve en Sibérie, la deuxième en Grèce, la troisième à Ténériffe, et les deux dernières sont propres à la Barbarie. (C.)

PLICACÉS. *Plicacea.* MOLL. — Famille établie par Lamarck parmi les Mollusques phytiphages ne respirant que l'eau. Cette famille, caractérisée par la coquille à ouverture non évasée, avec un opercule et des plis très marqués à la columelle, comprend les genres Tornatelle et Pyramidelle, auxquels il faudrait joindre, si on conservait cette famille, le genre *Bonellia* de M. Deshayes, et le genre Nerinée de M. Defrance; mais les trois derniers au moins de ces genres doivent être reportés auprès des Turritelles, et le genre Tornatelle ne pourra être définitivement classé que quand on aura observé l'animal vivant. (Duj.)

PLICATULE. *Plicatula* (*plica*, pli). MOLL. — Genre de Conchifères monomyaires établi par Lamarck dans sa famille des Pectinides, pour des coquilles marines, inéquivalves et sans oreillettes, adhérentes par la valve inférieure tout entière ou par le sommet seulement. Ces coquilles, rétrécies vers les crochets, ont le bord opposé, arrondi et ordinairement plissé; les crochets sont inégaux et sans facettes externes; la charnière a deux fortes dents sur chaque valve, avec une fossette intermédiaire pour loger le ligament qui est tout-à-fait intérieur.

On comprend dans ce genre cinq ou six espèces vivantes, dont une, des mers de la Nouvelle-Hollande, est large de 17 millimètres; les autres, des mers d'Amérique, ont des dimensions comprises entre 25 et 50 millimètres. On en connaît aussi une dizaine d'espèces fossiles des terrains tertiaires et secondaires; mais M. Deshayes a montré que ce genre doit être réuni aux Spondyles, dont il ne diffère essentiellement que par l'absence des oreillettes, qui ne peuvent, dans un cas ni dans l'autre, fournir un caractère d'une valeur suffisante. Les Plicatules sont donc simplement une section du genre Spondyle. (Duj.)

PLICIPENNES. *Plicipennes.* INS. — Famille établie par Latreille dans l'ordre des Névroptères. *Voy.* ce mot.

PLIE. *Platessa.* POISS. — Genre de l'ordre des Malacoptérygiens subbrachiens, famille des Pleuronectes ou Poissons plats, et qui présente, selon G. Cuvier (*Règ. anim.*, t. II, p. 338), les traits distinctifs suivants : Il existe à chaque mâchoire une rangée de dents tranchantes, et le plus souvent aux pharyngiens des dents en pavé; leur dorsale ne s'avance que jusqu'au-dessus de l'œil supérieur, et laisse, aussi bien que l'anale, un intervalle nu entre elle et la caudale. La forme des Plies est rhomboïdale, et la plupart ont les yeux à droite.

Les espèces de ce genre vivent principalement dans les mers d'Europe. Parmi elles nous citerons :

La PLIE FRANCHE OU CARRELET, *Pleuronectes platessa* Linn. On la reconnaît à six ou sept tubercules formant une ligne sur le côté droit de la tête, entre les yeux, et aux taches aurore qui relèvent le brun du corps de ce même côté. C'est une des espèces dont la chair est le plus tendre. Elle est fort commune sur les marchés de Paris.

La LIMANDE, *Plat. limanda* Linn. Forme rhomboïdale comme la Plie franche; les yeux sont assez grands, et présentent entre eux une ligne saillante. Sa ligne latérale éprouve une forte courbure au-dessus de la pectorale. Ses écailles sont plus âpres que chez les autres espèces de ce genre (d'où lui vient son nom : *lima*, lime). Ses dents, quoique sur une seule rangée, comme dans les autres Plies, sont moins larges et presque linéaires. Le côté des yeux est brun clair, avec quelques taches effacées, brunes et blanchâtres.

Cette espèce, quoique plus petite que la précédente, est plus estimée à Paris dont les marchés sont toujours abondamment pourvus.

Parmi les autres espèces de Plies, nous citerons encore la PLIE LARGE, *Pl. latus* G. Cuv.; le FLET ou PICAUD, *Pl. flesus* Linn.; la POLE, *Pl. pola* G. Cuv. Cette dernière ressemble beaucoup à la Sole, et sa chair est aussi recherchée que celle de ce dernier poisson. (M.)

PLINIA, Linn. (*Mant.*, 243). BOT. PH.— Syn. d'*Eugenia*, Michel.

PLINTHUS (πλίνθος, brique). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères tétramères, de la famille des Curculionides gonatocères et de la division des Molytides, établi par Germar (*Insectorum species*, p. 327), adopté par Schœnherr (*Dispositio methodica*, p. 113; *Genera et species Curculionidum, synonymia*, t. II, p. 360; VI, 2, 319), et qui se compose d'une vingtaine d'espèces : dix-neuf sont originaires d'Europe; une seule appartient à l'Asie (Perse occidentale). Parmi ces espèces, nous citerons les *P. Megerlei*, *porculus*, *caliginosus* F., *Silphoides* Hst., *tigratus* Rossi, *Illigeri*, *Sturmii*, *Schalleri* Gr., etc., etc. Ces Insectes ont le corps allongé ou épais et d'une dureté excessive; on les rencontre dans les pays montagneux, parmi des détritus ligneux; ils sont fort lents et comme immobiles; leurs tibias offrent à l'extrémité un crochet très aigu. Ils sont revêtus de couleurs obscures, soit de rouille ou noirâtre. (C.)

PLINTHUS (πλίνθος, brique). BOT. PH. — Genre de la famille des Portulacacées, tribu des Aizoïdées, établi par Fenzl (*in Nov. stirp. Mus. Vindob. Dec.*, VI, n. 60). Petits arbrisseaux du Cap. *Voy.* PORTULACACÉES.

PLIOSAURUS. REPT. FOSS. — *Voy.* ENALIOSAURIENS.

PLIS. BOT. CR. — On donne ce nom, en Mycologie, à des lignes saillantes droites ou flexueuses, simples, divisées ou anastomosées, qui se remarquent sur la face fructifère de quelques Champignons, comme les *Merulius*, *Phlebophora*, *Phlebia*, etc., et qui ne sont pas assez prononcées ni assez distinctes pour former de véritables lames. (LÉV.)

PLOA, Steph. INS.—Syn. de *Plea*, Leach.

PLOAS (πλωάς, qui surnage). INS.—Genre de l'ordre des Diptères, famille des Tanystomes, tribu des Bombyliers, établi par Latreille (*Gen.*) aux dépens des Bombyles de Fabricius. M. Macquart, qui a adopté ce genre (*Hist. des Dipt.*, *Suites à Buff.*, édit. Roret, t. II, p. 385), en décrit quatre espèces (*Pl. virescens* Lat., *grisea*, *flavescens* Meig., et *rhagioniformis* L. Duf.), qui habitent l'Espagne et le midi de la France.

***PLOCAEDERUS** (πλοκάς, tresse; δέρη, cou). INS.—Genre de l'ordre des Coléoptères subpentamères, tétramères de Latreille, de la famille des Longicornes et de la tribu des Cérambycins, formé par Dejean (*Cat.*, 3e éd., p. 347) aux dépens des *Hamaticherus* de Serville. Ils se distinguent notablement des *Hamaticherus* de Megerle et de Dejean par leurs élytres parallèles, tronquées et épineuses à l'extrémité, et par les articles trois à sept de leurs antennes qui offrent chacun un crochet en forme de hameçon. Le dessus du corps est couvert d'une poussière soyeuse ou d'un duvet brun ou gris foncé. On rapporte à ce genre une douzaine d'espèces qui toutes sont originaires de l'Amérique équinoxiale, et nous citerons, comme en faisant partie, les suivantes: *P. latus* L., *bidens* F., *plicatus* Ol., *bellator* Serv., et *rufipennis* G. (C.)

PLOCAMA (πλόκαμος, tresse). BOT. PH. — Genre de la famille des Rubiacées-Coféacées, tribu des Spermacocées-Putoriées, établi par Aiton (*Hort. Kew. edit.*, 1). Sous-arbrisseaux des îles Canaries. *Voy.* RUBIACÉES.

PLOCAMIE. *Plocamium* (πλόκαμος, tresse). BOT. CR. — Phycées. Genre fondé par Lamouroux, adopté d'abord par Lyngbye, puis par tous les phycologistes modernes, ayant pour type le *Fucus plocamium* de Gmelin. Il fait partie de la tribu des Delesseriées de la famille des Floridées. Agardh l'avait placé dans le genre *Delesseria* avec lequel il n'a aucune affinité prochaine soit dans la structure, soit dans le fruit. Dans ces derniers temps, au contraire, M. Harvey y a réuni plusieurs espèces qu'il a distraites avec raison du genre *Thamnophora*, tel que l'entendait le botaniste suédois. Après tous ces changements, on peut lui assigner pour caractères: 1° une fronde linéaire, comprimée ou plane, énerve ou quelquefois parcourue par une nervure lon-

gitudinale, distique, très rameuse, ayant les derniers rameaux aigus, courbés, alternes, pectinés et souvent tournés du même côté; 2° crampons simulant des racines fibreuses; 3° conceptacles (*Coccidies*) sessiles ou pédicellés, latéraux ou axillaires, contenant un glomérule de spores ovales ou anguleuses, formées dans les endochrômes de filaments moniliformes qui rayonnent d'un placenta basilaire; 4° sporophylles latéraux ou axillaires, linéaires, bifides ou plusieurs fois dichotomes, renfermant, sur une ou deux rangées, des tétraspores quadrijugués. La fronde est composée de cellules arrondies allant en décroissant de grandeur du centre à la périphérie.

La seule espèce de ce genre qui croisse sur nos côtes est une des plus belles Thalassiophytes que l'on puisse voir. Dans nos ports de mer, on en fait de fort jolis tableaux. Elle est largement disséminée, car on la retrouve à la fois dans les mers australes et dans la mer du Nord. On en connaît 8 à 10 espèces, toutes également remarquables par l'élégance de leur port et la vivacité de leur belle couleur pourprée ou rose. (C. M.)

PLOCAMOCERA (πλόκαμος, tresse; κέρας, antenne). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères tétramères?, de la famille des Malacodermes et de la tribu des Clairones, établi par Spinola (*Essai monographique sur les Clérites*, t. II, p. 17, tab. 38, f. 4) sur une espèce de la Nouvelle-Grenade: la *P. sericella* Dupt., Sp. (C.)

***PLOCAMOCÈRE.** *Plocamocerus* (πλόκαμος, chevelure; κέρας, corne). MOLL.—Genre de Gastéropodes nudibranches, établi par M. Leuckard pour une espèce de Mollusque nu de la mer Rouge (*P. ocellatus*), très voisine des Onchidores, dont elle diffère principalement par le bord antérieur du manteau, orné de nombreux tentacules branchus. (DUJ.)

***PLOCAMUS** (πλόκαμος, boucle de cheveux). INS.—Genre de l'ordre des Coléoptères tétramères, de la famille des Curculionides gonatocères et de la division des Apostasimérides baridides, formé par Dejean (*Catalogue*, 3e édition, p. 311) sur une espèce des Etats-Unis que l'auteur nomme *P. hispidulus*. (C.)

***PLOCANDRA** (πλόκος, frisure; ἀνήρ, étamine). BOT. PH. — Genre de la famille des Gentianées, tribu des Chironiées, établi par E. Meyer (*Comment. plant. Afr. austr.*, t. 181). Herbes du Cap. *Voy.* GENTIANÉES.

PLOCARIA (πλοκή, tresse). BOT. CR. — Phycées. C'est M. Nees d'Esenbeck qui a créé ce genre (*Hor. Phys. Berol.* p. 42, t. 6), en lui donnant pour type le *Fucus lichenoides* de l'herbier de Linné. Depuis lors, le *P. candida* était devenu successivement le *Sphærococcus*, puis le *Gigartina lichenoides*, jusqu'à ce que M. Endlicher, faisant droit à la priorité acquise au nom, ait enfin restitué à la plante les deux noms primitivement donnés. Toutefois, bien que synonyme en partie du genre *Gracilaria*, Grev., toutes les espèces inscrites dans ce dernier genre n'y sauraient être admises. D'après les caractères sur lesquels nous le croyons fondé, on pourra juger de celles qui en doivent être exclues. Voici ces caractères: Fronde charnue ou cartilagineuse, cylindrique ou comprimée, rameuse, irrégulièrement dichotome, composée de cellules médullaires assez grandes, remplies soit de mucilage, soit de granules sphériques diffluents, lesquelles se dirigent horizontalement vers la périphérie, concaténées en filaments moniliformes. Double fructification sur des individus distincts. Conceptacles sessiles le long des rameaux, hémisphériques, mamelonnés, contenant un glomérule de spores. Celles-ci rayonnent d'un placenta central celluleux et sont enveloppées d'un péricarpe formé de filaments articulés. Tétraspores oblongs, nichés dans les cellules corticales, rarement entre les filaments moniliformes rayonnants, toujours séparables crucialement en 4 spores. Nous considérons comme appartenant à ce genre ainsi limité les *P. dura*, *compressa*, *concinna*, *conferta*, *armata*, *divergens*, *heteroclada* et *confervoides*. Le type, *P. candida*, est employé dans l'Inde comme aliment. On en fait des gelées fort nourrissantes, mais il n'entre pour rien, comme on le pensait, dans la construction de ces fameux nids de Salanganes dont les Chinois sont si friands. (C. M.)

***PLOCAS**, Targ. (*ex Bertolon. amœn.*, 305). BOT. CR. — Syn. de *Delesseria*, Lamx.

***PLOCÉINÉES.** *Ploceineæ*. OIS. —Sous famille de la famille des Fringillidées et de l'ordre des Passereaux, établie par le prince Ch. Bonaparte, et fondée sur le genre *Plo-*

ceus de G. Cuvier. G.-R. Gray admet dans cette sous-famille les genres *Textor*, *Pyromelana*, *Philœtarius*, *Ploceus*, *Goniaphœa?* et *Sycobius*. (Z. G.)

PLOCEPASSER, Smith. OIS. — Synonyme de *Ploceus*, Cuv. (Z. G.)

PLOCEUS. OIS. — Nom latin donné par Cuvier au genre Tisserin. (Z. G.)

***PLOCHIOCERA**, Hope. INS. — Synon. d'*Odontocheila*, Laporte, Lacordaire. (C.)

***PLOCHIONOCERUS**, Dejean (*Catal.*, 3e édit., p. 372). INS. — Synonyme de *Sterculia*, Laporte, Erichson. (C.)

PLOCHIONUS ou mieux **PLOCIONUS** (πλόκιον, collier). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères pentamères, de la famille des Carabiques et de la tribu des Troncatipennes, créé par Dejean (*Species général des Coléoptères*, t. I, p. 250), d'après la forme des antennes qui sont courtes, et dont les sept derniers articles sont plus gros, égaux et arrondis comme des perles; le dernier article des palpes labiaux est fortement sécuriforme; le corps est large, aplati; la tête est presque triangulaire, et le corselet est plus large que celle-ci, carré, coupé droit en arrière; les élytres sont presque planes, en carré long et tronquées à l'extrémité; tarses courts, larges, cordiformes, à pénultième article bilobé. Ce genre se compose des espèces suivantes: *P. pallens* F. (*Bonfilsii* Dej.), *binotatus*, *lateralis*, *æneipennis* Dej., *timidus* Hald., *Boisduvalii* Gy., *amandus* New. et *quadrinotatus* Eschs. Deux sont originaires du Brésil, deux des îles Philippines, deux du Sénégal et deux des États-Unis; mais plusieurs se retrouvent à la fois dans des pays fort éloignés. La première a été apportée à Bordeaux et à Marseille parmi des substances pharmaceutiques. (C.)

* **PLOCIA** (πλόκιον, collier). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères subpentamères, tétramères de Latreille, de la famille des Longicornes et de la tribu des Lamiaires, créé par Newmann, qui y rapporte deux espèces de Manille: les *Pl. mixta* et *notata*. Ces Insectes tiennent, d'une part, aux *Colobothea*, et de l'autre, aux *Leptocera de* Dejean. (C.)

PLOCOGLOTTIS (πλόκος, tresse; γλωττίς, languette). BOT. PH. — Genre de la famille des Orchidées, tribu ou sous-ordre des Épidendrées, établi par Blume (*Bijdr.*, 380, fig. 21). Herbes de Java. *Voy.* ORCHIDÉES.

PLOEARIA (πλοίαριον, petit bateau). INS. — Genre de l'ordre des Hémiptères hétéroptères, tribu des Réduviens, famille des Réduviides, établi par Scopoli (*Del. Flor. et Faun. Insubr.*, 1788). L'espèce type et unique, *Pl. vagabunda* Linn. (*Cimex vagabundus* Linn., *Cimex culiciformis* Dej., *Ploiaria alata* Scop., *Ploiaria vagabunde* Latr.), a été trouvée dans les environs de Paris sur les arbres. Degéer dit qu'on le trouve aussi dans les maisons.

***PLOEOGASTER** (πλοῖον, bateau; γαστήρ, ventre). INS. — Genre de l'ordre des Hémiptères hétéroptères, tribu des Réduviens, famille des Réduviides, établi par MM. Amyot et Serville (*Hémiptères, Suites à Buffon*, édit. Roret, p. 363) qui y rapportent deux espèces: *Pl. mammosus* et *Pl. M. album*. La première est de Cayenne, la seconde de Bornéo.

***PLOESCONIA** (πλοῖον, navire). INFUS. — Genre d'Infusoires ciliés, sans tégument contractile, mais paraissant recouverts d'une cuirasse marquée de côtes longitudinales, qui leur donne une forme discoïde. Une de leurs faces, ordinairement plane, est munie de cils peu nombreux, épais, comme autant de soies raides ou de crochets mobiles, et tenant lieu de pieds pour marcher sur les corps solides; l'autre face de l'animal porte une rangée semi-circulaire, en écharpe, de cils vibratiles également espacés, dont le mouvement régulier occasionne un tourbillon dans le liquide, et amène les aliments à la bouche.

Les *Plœsconia*, dont on connaît au moins dix espèces, soit dans l'eau de mer, soit dans l'eau douce, sont très faciles à reconnaître par leur forme, par leur apparence de cuirasse, par leur manière de nager, et enfin par leur manière de marcher sur les corps solides; ce qui leur avait fait donner, par d'anciens micrographes, le nom de *petites Araignées aquatiques*. Leur longueur, suivant les espèces, varie entre 5 et 12 centièmes de millimètre. Ils sont donc bien visibles à l'œil nu, surtout quand ils se sont développés en abondance dans l'eau conservée avec des herbes en partie décomposées. Mais la vraie structure est difficile à reconnaître, et l'on a de la peine à distinguer le mode d'implantation de leurs divers appen-

dices; cependant on les voit bien avaler des Infusoires plus petits ou des débris organiques, ou même des matières colorantes tenues en suspension dans le liquide; c'est même par ce dernier moyen qu'on peut constater l'absence d'intestins et d'estomacs permanents chez ces animaux, comme chez les Paramécies, les Kolpodes, etc. Les Plœsconies ont été vues par tous les micrographes; O.-F. Müller en connut plusieurs espèces que, faute de moyens suffisants d'observations, il classa dans ses genres Kérone et Trichode, ainsi que divers débris de ces mêmes Infusoires. Bory Saint-Vincent, le premier, établit le genre *Plœsconia;* mais, croyant que ces Infusoires sont réellement cuirassés, il les rangea dans sa famille des Citharoïdes avec divers Systolides, et d'ailleurs il en mit d'autres dans son genre *Coccudina*. M. Ehrenberg, en admettant ce genre, changea le nom de ces Infusoires d'abord en *Euplœa*, puis en *Euplotes*, et prétendit avoir observé la structure polygastrique de l'appareil digestif dans quatre espèces, en même temps que des appareils génitaux de l'un et l'autre sexe. (Duj.)

***PLOESCONIENS.** *Plœsconii.* INFUS. — Famille d'Infusoires ciliés sans tégument contractile distinct, mais dont le corps est soutenu par une cuirasse qui n'est qu'apparente, et se décompose par diffluence en même temps que tout le reste. Les Plœsconiens ont le corps ovale ou réniforme, déprimé, non contractile et très peu flexible; ils présentent autour de leur bouche des cils vibratiles formant souvent une rangée régulière; ils sont souvent aussi pourvus de cirrhes en forme de stylets ou de crochets mobiles, au moyen desquels ils peuvent marcher sur les corps solides.

Cette famille comprend cinq genres, dont les quatre premiers présentent des cirrhes plus forts en forme de crochets ou de stylets, comme les Kéroniens; ce sont les *Plœsconia*, *Chlamidodon*, *Diophrys* et *Coccudina*, qui correspondent à la famille des *Euplota* de M. Ehrenberg. Le cinquième genre est le *Loxodes* qui n'a que des cils minces vibratiles, souvent à peine visibles, et que M. Ehrenberg place dans sa famille des *Trachelina*. (Duj.)

PLOIARIA. INS. — Syn. de *Plœaria*.

PLOIERA. INS. — Syn. de *Plœaria*.

PLOMB. *Plumbum.* MIN. — Ce métal constitue, dans les méthodes minéralogiques où l'on range les espèces d'après les bases, le type d'un grand genre, composé d'une vingtaine d'espèces, dont nous allons indiquer les caractères les plus essentiels, en commençant par celles dont la composition chimique est la plus simple, et nous élevant graduellement jusqu'aux plus composées. Ces espèces ont une propriété commune, qui consiste en ce qu'elles sont attaquables directement, ou après avoir été traitées avec la soude, par l'acide azotique, et que la solution donne par un sulfate un précipité blanc, facile à réduire en plomb métallique.

1. Plomb natif (Gediegen Blei, W.). C'est le métal pur, ou libre de toute combinaison. Il ne se rencontre dans la nature que très rarement, et d'une manière tout-à-fait accidentelle; aussi a-t-on douté longtemps de son existence. On l'a cité en grains arrondis dans une lave de l'île de Madère; et à Alston-Moor, en Cumberland, dans un filon de Galène qui traverse le calcaire carbonifère. Il est d'un gris bleuâtre, passant au livide. Il ne paraît pas être cristallisé dans la nature; mais on fait cristalliser aisément le Plomb fondu, en le laissant refroidir lentement, et on l'obtient alors en octaèdres réguliers, implantés les uns dans les autres. On sait que le Plomb est très ductile, et que sa pesanteur spécifique est de 11,4; il est très fusible au chalumeau, en couvrant le charbon d'oxyde jaune. C'est un des métaux les plus employés à cause de l'abondance de ses minerais, de la facilité avec laquelle on l'en extrait, et des nombreux usages auxquels il se prête. Il sert à la couverture des édifices, à la conduite des eaux, à la construction des réservoirs, et des chambres où l'on fabrique l'acide sulfurique; on l'emploie pour faire des balles et de la grenaille. Uni à l'étain, il forme la soudure des plombiers; allié à l'antimoine, il constitue les caractères d'imprimerie. C'est de la Galène ou du Plomb sulfuré que l'on retire presque tout le plomb employé dans le commerce.

2. Plomb oxydé. Il existe deux oxydes naturels de plomb, le jaune ou massicot, et le rouge ou minium, tous deux fort rares, et seulement sous la forme d'un enduit

pulvérulent à la surface de quelques autres minerais de Plomb, de l'altération desquels il paraît provenir. Le jaune a été trouvé à Eschweiler, et le rouge à Badenweiler, dans le duché de Bade. Celui-ci est d'un rouge très vif. Il se distingue du vermillon ou cinabre terreux, en ce que le cinabre est volatil, tandis que le minium, chauffé sur des charbons, se réduit facilement sans se volatiliser. L'oxyde rouge de Plomb est employé dans la composition du flintglass et des émaux; il est en outre usité dans la peinture, comme le massicot ou la litharge; mais c'est par des moyens chimiques que l'on se procure l'un et l'autre.

3. Plomb chlorure. On connaît deux combinaisons naturelles du Plomb avec le chlore, la Cotunnite, qui est un chlorure simple de Plomb, et la Mendipite, qui est un oxychlorure du même métal.

1° La *Cotunnite*, substance blanche, brillante, en aiguilles, qui se forme dans les fumeroles du Vésuve, et qui est composée de Plomb et de chlore dans le rapport atomique de 1 à 2. Elle est très fragile, soluble dans l'eau, fusible au chalumeau et réductible en Plomb métallique. P.S=5,8.

2° La *Mendipite* (Berzélite; Kérasine de Beudant, en partie). Oxychlorure de Plomb, en masses laminaires d'un blanc jaunâtre, clivables en prisme de 102° 27', et présentant sur leurs faces de clivage un éclat perlé ou adamantin. P.S=7. On la trouve à Churchill, dans les Mendiphills, comté de Somerset, en Angleterre. Elle est associée au calcaire spathique et au manganèse oxydé.

4. Plomb sulfuré. Bleiglanz, W. vulgairement *Galène*. Sulfure simple de Plomb, cristallisant dans le système cubique. D'un gris métallique tirant sur le bleuâtre; très brillant, surtout dans les cassures fraîches, ayant généralement la structure lamelleuse, et se clivant avec facilité parallèlement aux faces d'un cube. Sa pesanteur spécifique est de 7,5. Il fond et se réduit aisément sur un charbon, en répandant une odeur sulfureuse. Sa solution par l'acide azotique étendu précipite en blanc par un sulfate, et donne des lamelles de Plomb sur un barreau de zinc qu'on y plonge. Lorsqu'il est pur, il est composé d'un atome de Plomb et d'un atome de Soufre, ou, en poids, de Plomb 87, et Soufre 13. Mais il est assez fréquemment mélangé de sulfure d'argent, de séléniure de Plomb, ou de sulfure d'Antimoine.

Les formes cristallines les plus ordinaires de la Galène sont le cube et l'octaèdre. Mais on y remarque aussi quelquefois les modifications qui conduisent au dodécaèdre et au trapézoèdre. Ses variétés de formes et de structures accidentelles sont peu nombreuses. Nous signalerons entre autres : la *Galène pseudomorphique* ou *épigène*, en prismes hexaèdres, et provenant de la décomposition du Plomb phosphaté; la *G. incrustante*, en enduit recouvrant des cristaux de calcaire ou de fluorine; souvent ces cristaux ont disparu, et il en est résulté une sorte de moule vide ou de carcasse plus ou moins solide; la *Gal. lamellaire*, en petites lames brillantes, entre-croisées dans tous les sens; la *Gal. grenue*, à grain fin et serré comme celui de l'acier; la *Gal. striée* ou *palmée*, dont la surface est couverte de stries divergentes; la *Gal. spéculaire*, des filons du Derbyshire, dont la surface est polie naturellement et fait l'office de miroir; la *Gal. compacte*, le Bleischweif des Allemands: son grain est terne et si fin qu'on ne peut l'apercevoir qu'à la loupe; la *Gal. terreuse*, ou leur Bleimulm, de couleur bleue ou noire. — Les variétés provenant du mélange de la Galène avec d'autres substances, sont: la *Gal. sélénifère*, de Tilgerode au Harz, et de Fahlun en Suède: on la reconnaît aisément à l'odeur de rave qu'elle répand lorsqu'on la chauffe au chalumeau; la *Galène argentifère*, ordinairement à petites facettes ou à grain d'acier, et qui est exploitée comme mine d'argent. La quantité de ce métal va quelquefois jusqu'à un centième, mais le plus souvent sa proportion reste au-dessous de cinq millièmes; la *Galène bismuthifère* (Wismuth-Bleierz) de la Forêt-Noire, mélange de sulfure de Plomb, de sulfure d'Argent et de sulfure de Bismuth.

La Galène est le seul minerai de Plomb qui se trouve en dépôts considérables dans la nature; aussi fournit-elle à elle seule presque tout le Plomb qui est livré annuellement à la consommation. Elle se rencontre dans les terrains de cristallisation aussi bien que dans les terrains de sédiment, mais dans ce dernier sol elle ne remonte guère plus

haut que l'étage du Lias. On la trouve en filons réguliers, en amas intercalés ou en veines irrégulières, et enfin en nodules disséminés dans les terrains de sédiment, et qui paraissent leur être contemporains. La plupart des filons sont ouverts dans les terrains de transition : tels sont ceux de Clausthal, au Harz, qui traversent le schiste argileux et la grauwacke; ceux des environs de Freiberg en Saxe, de Sainte-Marie-aux-Mines dans les Vosges, qui sont au milieu du gneiss; ceux de Pontgibaud, département du Puy-de-Dôme, et de Vialas et Villefort, dans la Lozère, qui traversent aussi des schistes cristallins; ceux de Poullaouen et de Huelgoat, en Bretagne, qui coupent le schiste et la grauwacke; ceux du Cornouailles et du Devonshire, qui ont le même gisement, et ceux du Derbyshire et du Cumberland, qui sont dans le calcaire carbonifère. Quelques filons traversent les calcaires jurassiques (Alloue, dans le département de la Charente; Bleiberg, en Carinthie). Enfin, de la Galène en grains ou nodules disséminés (Knotenerz) se rencontre dans les grès secondaires (Leadhills, en Écosse; Eiffel, Prusse rhénane; Bleiberg près de Burlach, en Prusse). Une grande partie de ces dépôts de Galène sont argentifères.

Le principal usage de la Galène est de servir à l'extraction du Plomb que consomme le commerce. Le traitement qu'on lui fait subir, pour en retirer le Plomb, consiste à la fondre dans un four à réverbère, et à ajouter ensuite du fer, qui s'empare du soufre, et met le Plomb en liberté. Si le minerai est argentifère, le Plomb qu'on obtient ainsi prend le nom de Plomb d'œuvre. On le soumet à la coupellation, pour en séparer le métal précieux, si toutefois celui-ci est en quantité suffisante pour couvrir les dépenses de l'opération. La Galène est employée immédiatement par les potiers de terre, sous le nom d'*Alquifoux*. Ils la réduisent en poudre, et revêtent leurs vases d'une couche de cette poudre, qui, par l'action d'un feu violent, forme un enduit vitreux à la surface de ces vases.

Appendice. — A la suite de la Galène on pourrait placer un grand nombre de sulfures doubles ou triples, arsénifères ou antimonifères, que nous ne ferons que mentionner ici, en renvoyant pour ceux d'entre eux qui ont des caractères spécifiques bien tranchés, soit au mot générique SULFURES, soit aux articles particuliers qui les concernent. Ce sont : le Plomb arsénisulfuré ou la *Dufrénoysite*, des Dolomies grenues du Saint-Gothard; le Plomb sulfuré arsénifère et antimonifère, ou le Bleichimmer des Allemands; le *Federerz* (anciennement antimoine sulfuré capillaire) de Wolfsberg, au Harz, dont la composition est semblable à celle de la Dufrénoysite; les *Jamesonite*, *Zinkénite*, *Plagionite*, *Steinmannite* et *Geokronite*, qui se rencontrent à l'état cristallin; les *Berthiérite*, *Boulangérite*, *Kilbrickénite*, qui sont adélomorphes; la *Kobellite*, qui est bismuthifère; le *Nadelerz*, qui contient à la fois du bismuth et du cuivre; enfin, la *Bournonite*, et le *Weissgiltigerz* clair des Allemands, qui renferment du cuivre ou de l'argent.

5. PLOMB SÉLÉNIURÉ. Clausthalie, Beud. Cette substance ressemble beaucoup par son aspect extérieur à la Galène, avec laquelle elle est isomorphe. La couleur, qui est le gris de plomb clair, présente souvent des nuances de bleu ou de rougeâtre. Sa structure est le plus ordinairement grenue; on a pu y reconnaître la forme et surtout le clivage cubique. P.S.=8,8. Chauffée sur le charbon, elle développe une forte odeur de raves putréfiées; dans le tube ouvert, elle dégage du sélénium, que l'on reconnaît à sa couleur rouge. Elle est rare, et n'a encore été trouvée que dans les mines du Harz (Clausthal, Zorge et Tilkerode).

6. PLOMB TELLURURÉ. Altaïte, Tellurblei, G. Rose. Substance isomorphe avec les deux espèces précédentes, et se présentant, comme la Clausthalie, en masses grenues, dont les grains ont le clivage cubique; sa couleur est le blanc de zinc, tirant sur le jaunâtre. P.S.=8,2. Chauffée dans le tube ouvert, elle donne par le grillage un sublimé blanc, susceptible de se fondre en gouttelettes limpides. Très rare; trouvée seulement dans la mine de Sawodinski, dans l'Altaï. — Le Plomb fait aussi partie de plusieurs Tellurures doubles, entre autres du Tellure feuilleté de Nagyac. V. TELLURE AURO-PLOMBIFÈRE.

7. PLOMB CARBONATÉ. La combinaison de l'oxyde plombique avec l'acide carbonique, est analogue à celle de la chaux avec le même acide. Les deux combinaisons sont isodimor-

phes, c'est-à-dire qu'elles donnent lieu chacune à deux modifications de forme et de structure, l'une rhomboédrique, et l'autre rhombique, et qu'il y a la plus grande analogie entre les modifications correspondantes. Le Carbonate de Plomb, analogue au calcaire, est la *Plumbo-calcite*; celui qui répond à l'Arragonite, est la *Céruse*. Les caractères fondamentaux de ces espèces ont été déjà exposés au mot CARBONATES; nous nous bornerons à ajouter ici quelques détails sur la Céruse, la plus importante des deux substances. Cette substance est d'un éclat vitreux et adamantin, très pesante, tendre et fragile. Ses cristaux dérivent d'un prisme droit rhomboïdal de 117° 13'; ils se rapprochent beaucoup par leurs formes de ceux de l'Arragonite, et l'analogie se soutient jusque dans les Macles, qui ont lieu suivant les mêmes lois. En effet, la Céruse offre, comme l'Arragonite, des groupements réguliers de prismes rhomboïdaux, juxtaposés par leurs pans, de manière à laisser entre eux des angles rentrants, et de plus des groupements en croix obliquangle, ou en étoile à six rayons, provenant de la réunion de deux ou trois cristaux prismatiques, dont les axes se croisent en un même point. Ces groupes en étoile à six branches sont très symétriques, mais l'étoile n'est point régulière, comme le disent quelques auteurs. Les axes de deux des cristaux forment avec l'axe du troisième des angles, non de 60°, mais de 62° 47', tandis qu'ils se croisent entre eux sous un angle de 54° 26'. — Les cristaux de Céruse sont biréfringents; et l'angle des deux axes optiques est de 10° 35'. Cet angle est assez petit pour que chacun d'eux puisse être compris dans le cône de rayons polarisés, qui parvient à l'œil quand on se sert de l'appareil aux Tourmalines, pour observer le phénomène des anneaux; on aperçoit donc à la fois les deux systèmes d'anneaux, qu'embrassent des lemniscates ou courbes en forme de 8. C'est une expérience des plus jolies et des plus curieuses. — La Céruse se présente habituellement en cristaux plus ou moins bien déterminés; mais on la rencontre aussi en cristaux aciculaires, en masses bacillaires, et en masses compactes ou terreuses. Sa couleur la plus ordinaire est le blanc; aussi la désigne-t-on souvent sous le nom de Plomb blanc. Cependant quelques échantillons de Céruse sont naturellement noirs, comme s'ils avaient été altérés par le contact de vapeurs hydrosulfureuses. Cette teinte noire paraît due à l'interposition d'une petite quantité de sulfure de Plomb ou d'argent. La Céruse naturelle est assez rare; c'est toutefois le minerai de Plomb le plus commun après la Galène. Elle ne forme point de gîtes par elle-même; mais elle s'associe quelquefois à la Galène assez abondamment pour être ajoutée à celle-ci dans le traitement qu'on lui fait subir. Elle a d'ailleurs la même composition que celle que l'on prépare artificiellement, et qui est connue dans le commerce sous le nom de *blanc de Céruse* ou *blanc de Plomb*, et que l'on emploie dans la peinture, parce qu'elle a la propriété de couvrir mieux que toute autre couleur blanche. Ses gisements sont ceux de la Galène; les plus beaux cristaux viennent des mines de la Bretagne, des Vosges, du duché de Bade, de Bohême, de Saxe, de la Sibérie, etc.

8. PLOMB CHLORO-CARBONATÉ. Plomb muriocarbonaté; Plomb corné; Phosgénite; Matlockite; Kérasine de Beud., en partie. Substance composée d'un atome de carbonate de Plomb et d'un atome de chlorure de Plomb, d'un blanc jaunâtre ou verdâtre, à éclat vitreux ou adamantin, ne s'étant encore rencontrée qu'en petits cristaux dérivant d'un octaèdre à base carrée, de 94° 38', et clivables, suivant les pans, d'un prisme quadratique. P.S.=6,2. Fusible au chalumeau, en donnant un globule transparent qui passe au jaune pâle en se refroidissant. On la réduit aisément sur le charbon. C'est une substance très rare, que l'on trouve à Matlock dans le Derbyshire, et à Hausbaden dans le duché de Bade.

9. PLOMB SULFATÉ. Plomb vitreux; Anglésite, Beud. Substance blanche, vitreuse, très pesante, d'un éclat très vif, analogue à celui du diamant; clivable, mais très imparfaitement, parallèlement aux faces d'un prisme droit rhomboïdal de 103° 38'. Fusible au chalumeau, réductible sur le charbon au moyen de la soude; noircissant au contact de l'hydrogène sulfuré. On ne l'a trouvée jusqu'ici qu'en petits cristaux dans les gîtes de Plomb et de Cuivre, à l'île d'Anglesey, à Leadhills en Écosse, à Badenweiler dans le duché de Bade, et à Zellerfeld au

Harz; elle y est aussi quelquefois en masses compactes ou terreuses. Sa gangue la plus ordinaire, dans ces diverses localités, est un er hydroxydé brun, mêlé de quartz.

10. Plomb sulfaté bleu, ou Linarite. Plomb sulfaté combiné avec du cuivre hydraté. Substance vitreuse d'un bleu d'azur foncé, donnant de l'eau par la calcination; cristallisant en un prisme klinorhombique, dont les pans sont inclinés de 61°. Trouvée à Linarès, en Espagne, et à Leadhills, en Écosse.

11. Plomb sulfo-carbonaté. Il existe plusieurs combinaisons du sulfate et du carbonate de Plomb, qui ont été confondues avec la Céruse, et qu'on trouve avec elle et avec d'autres minerais de Plomb dans les mines de Leadhills, comté de Lanarck, en Écosse. Toutes ces substances sont vitreuses, cristallisées, ont un éclat gras ou adamantin, et une couleur d'un gris verdâtre ou jaunâtre. Telles sont: 1° la *Calédonite*, qui cristallise en prisme rhombique droit de 95°; 2° la *Leadhillite*, qui offre des prismes klinorhombiques, de 59°,40′; et la *Lanarckite*, qui diffère aussi par sa cristallisation, laquelle n'est point encore complétement déterminée. Les proportions des sels composants ne sont pas non plus les mêmes dans ces trois substances.

12. Plomb phosphaté. Pyromorphite; Plomb vert: Substance vitreuse, d'un éclat gras ou adamantin, se présentant en cristaux d'un beau vert d'herbe, ou d'un brun de girofle plus ou moins foncé; donnant, quelle que soit la couleur de la masse, une poussière grise par la raclure, et au chalumeau une perle d'un gris clair, qui se transforme par le refroidissement en un bouton polyédrique. On a longtemps regardé cette espèce comme un simple phosphate de Plomb; mais un travail de Woehler a montré que c'était une combinaison de phosphate de Plomb et de chlorure de Plomb, dans le rapport de 3 atomes du premier et de 1 atome du second, et que dans cette combinaison l'acide phosphorique était quelquefois remplacé en partie par son isomorphe, l'acide arsénique; l'oxyde de Plomb par la chaux, et le chlorure de Plomb par du fluorure de calcium. C'est sans doute à ces remplacements qu'il faut attribuer principalement les différences de caractères extérieurs que présente ce minéral. Il appartient au système hexagonal à formes holoédriques, et a pour forme fondamentale un dihexaèdre, dont l'angle à la base est de 80° 44′. Ses variétés de formes déterminables sont des prismes hexaèdres, simples, ou annulaires, ou pyramidés. Ses variétés de formes ou de structures accidentelles sont peu nombreuses: on distingue parmi elles, l'aciculaire, en aiguilles ordinairement courtes et divergentes, et la mamelonnée botryoïde, ou bryoïde, qui est brune, ou d'un vert d'herbe foncé, et ressemble alors à une sorte de mousse. La Pyromorphite est sujette à une altération, en vertu de laquelle sa couleur passe successivement au bleu indigo et au gris de Plomb, et sa texture cristalline est totalement changée; il finit par se transformer en Galène, en conservant toujours sa forme originelle. Cette épigénie s'observe principalement dans les mines de Tschopau en Saxe, et d'Huelgoat en Bretagne. Le Plomb phosphaté accompagne la Galène et la Céruse dans leurs gîtes; les principales localités où on le trouve sont Huelgoat, Pont-Gibaud, et Lacroix-aux-Mines en France; Hoffsgrund en Brisgau, Tschopau et Johanngeorgenstadt en Saxe, Mies en Bohême, etc.

Sous le nom de *Plomb gomme*, ou de *Plomb hydro-alumineux*, on a désigné un minéral amorphe, que M. Damour croit n'être qu'un mélange d'hydrate d'alumine et de phosphate de Plomb. Il forme de petites concrétions globuleuses analogues aux gouttelettes de gomme arabique; il est d'un brun jaunâtre ou rougeâtre, d'un éclat résineux, et sa cassure est conchoïde et testacée. Il donne de l'eau par la calcination, et se dissout en totalité dans l'acide azotitique. La solution précipite du Plomb sur un barreau de Zinc, et donne ensuite par un excès d'Ammoniaque un précipité alumineux. On l'a trouvé à Huelgoat en Bretagne, où il est associé aux autres minerais de Plomb.

13. Plomb arséniaté. Mimétèse, Beudt. Substance vitreuse, jaune ou jaune verdâtre, isomorphe avec la Pyromorphite, et ne pouvant bien s'en distinguer que par ses propriétés chimiques. Elle répand des vapeurs arsenicales lorsqu'on la chauffe sur un charbon, et donne par la fusion avec

la Soude un sel soluble qui précipite en rouge par l'azotate d'argent. On la trouve cristallisée dans les mines de Johanngeorgenstadt en Saxe, de Huel-Unity en Cornouailles. — On a décrit sous le nom de *Hédyphane* une variété blanche, provenant des mines de la Suède, et dans laquelle une grande partie du Plomb est remplacée par une proportion équivalente de Chaux.

14. Plomb chromaté. Il existe trois combinaisons naturelles de l'oxyde de Plomb avec l'acide chromique, savoir : le chromate simple de Plomb, ou la *Crocoïse*, un chromate basique de Plomb ou la *Mélanochroïte*, et un chromate double de Plomb et de cuivre ou la Vauquelinite.

1° *Crocoïse*, ou *Plomb rouge*. Minéral d'une belle couleur rouge-hyacinthe tirant sur le rouge-aurore à poussière orangée, remarquable par la découverte du chrome auquel son analyse a donné lieu. Il se présente en lames ou en cristaux implantés ou disséminés, dont les formes, rarement bien déterminables, dérivent d'un prisme klinorhombique de 93° 30′ dont la base est inclinée aux pans de 99° 10′. Sa pesanteur spécifique est de 6. Il est composé d'un atome d'oxyde de Plomb et d'un atome d'acide chromique, ou en poids, de 68 d'oxyde plombique, et 32 d'acide chromique.— La Crocoïse ne se rencontre qu'à l'état cristallin; ses prismes sont allongés, obliques, d'un vif éclat et d'une couleur intense : ils sont rassemblés par veines dans des quartzites micacés, ou talqueux, généralement aurifères, à Béresof en Sibérie, et à Congouhas do Campo au Brésil. Le Plomb rouge est employé dans l'art de la peinture, et fort recherché, surtout des artistes russes, pour la belle couleur jaune qu'il fournit; on s'en sert pour peindre sur toile et sur porcelaine.

2° *Mélanochroïte*, ou *Phœnikochroïte*. Autre espèce, ainsi nommée à cause de sa couleur rouge foncé; sa poussière est d'un rouge de brique. C'est un chromate de Plomb basique, dans lequel l'acide renferme une quantité d'oxygène double de celle de la base. Elle cristallise en prisme rhombique, à base droite? Ses cristaux sont fort petits, et entrelacés en forme de réseau. Elle se trouve à Beresof, avec la Crocoïse et la Vauquelinite.

3° *Vauquelinite*, Plomb chromé vert. Substance d'un vert noirâtre, à poussière d'un vert de serin, en cristaux fort petits, ordinairement maclés, et composant des masses mamelonnées ou des espèces de croûtes à la manière des stalagmites. Ils appartiennent au système klinorhombique. Leur composition est analogue à celle de l'espèce précédente; mais la combinaison saline est à deux bases, l'oxyde de Plomb, et l'oxyde de Cuivre. On les trouve en Sibérie et au Brésil, avec le Plomb rouge; mais il ne faut pas les confondre avec des aiguilles vertes de pyromorphite, qui les accompagnent presque toujours.

15. Plomb vanadaté. Il existe dans la nature des combinaisons de l'acide vanadique avec l'oxyde de Plomb, ou avec l'oxyde de Cuivre. Ces nouveaux sels ont pour caractère commun de donner avec le borax un verre de couleur verte, qui se change en jaune dans la flamme oxydante. Nous ne parlerons ici que du vanadate de Plomb ou de la *Vanadinite*. C'est une combinaison de vanadate de Plomb et de chlorure de Plomb, de couleur jaune ou brune, qui ressemble beaucoup aux arséniates et phosphates du même métal. Elle s'offre rarement en cristaux isolés, qui sont des prismes ou tables à six pans, mais plus souvent en petites masses globuleuses ou mamelonnées, hérissées de petites pointes cristallines. Ce minéral est fusible en une sorte de scorie; avec le sel de phosphore, il donne à la flamme d'oxydation un verre de couleur rouge quand il est chaud, et d'un vert jaunâtre quand il est refroidi; à la flamme de réduction, un verre transparent, d'une belle couleur d'émeraude. La Vanadinite, qui est encore très rare, a été trouvée pour la première fois à Zimapan, au Mexique; on l'a retrouvée depuis à Bérésof, en Sibérie, et enfin dans les mines de Plomb de Wanlockhead en Écosse, et de Doran dans le comté de Wicklow en Irlande.

16. Plomb molybdaté. Plomb jaune; Mélinose, Beudt. Substance jaune, tendre et fragile, à éclat vitreux, s'offrant toujours cristallisée en lames, ou octaèdres à base carrée, plus ou moins modifiés sur les angles et les arêtes. La forme fondamentale est un quadroctaèdre de 131° 35′ à la base. Elle est composée d'un atome d'oxyde de

Plomb et d'un atome d'acide molybdique. Elle est fusible au chalumeau, sur le charbon, en donnant des globules de Plomb. Elle est attaquable par l'acide azotique, en laissant précipiter une poudre blanche, un peu soluble, qui devient d'un bleu pur par l'action d'un barreau de Zinc. Ce minéral est rare, et ne se rencontre que dans quelques gîtes plombifères, particulièrement au Bleiberg en Carinthie, où il a pour gangue un calcaire compacte jaune.

17. Plomb tungstaté. Schéelitine, Beudt. Substance rare, de couleur jaune-verdâtre, que l'on n'a encore trouvée qu'en petits cristaux implantés sur du quartz, à Zinnwald en Bohême, où elle accompagne l'oxyde d'étain. Elle paraît isomorphe à l'espèce précédente. (Delafosse.)

PLOMB. poiss. — Nom vulgaire d'une espèce de Squale, le *Squalus zygena* Linn.

PLOMB. moll. — Nom vulgaire d'une espèce de Turbinelle, le *Voluta pyrum* Linn.

PLOMBAGINE. min. — *Voy.* graphite. (Del.)

PLOMBAGINÉES. bot. ph. — *Voy.* plumbaginées.

PLONGEON. *Colymbus.* ois. — Genre de la famille des Plongeurs de G. Cuvier (*Colymbidæ*, Ch. Bonaparte), et de l'ordre des Palmipèdes, caractérisé par un bec plus long que la tête, droit, robuste, presque cylindrique, un peu rétréci sur les côtés, aigu, à mandibule supérieure plus longue que l'inférieure; des narines situées à la base du bec, concaves, à demi closes par une membrane, et oblongues; des jambes situées très en arrière du corps; des tarses comprimés, nus, réticulés; des doigts antérieurs totalement palmés; le pouce petit, pinné, joint à la base avec le doigt interne par une petite membrane, et portant à terre par le bout; des ailes de médiocre longueur et une queue courte.

Le nom de Plongeon a été donné à un assez grand nombre d'Oiseaux qui ont l'habitude de plonger en poursuivant leur proie. Pour Linné, les Guillemots, les Grèbes, les Grébifoulques, etc., étaient des Plongeons (*Colymbus*). Brisson sépare génériquement les premiers et les seconds; Buffon et Bonnaterre en isolèrent les Grébifoulques. G. Cuvier, tout en adoptant la grande division linnéenne, a cependant admis les coupes qui avaient été proposées par Brisson et Bonnaterre : ainsi, pour lui, les Plongeons peuvent être distingués en Grèbes, en Grébifoulques, en Guillemots, en *Cœphus* et en Plongeons proprement dits. C'est de ces derniers seulement que nous aurons à nous occuper ici.

Les Grèbes sont, de tous les Oiseaux plongeurs, ceux avec lesquels les Plongeons ont le plus de rapports; mais ils en diffèrent en ce que leurs doigts, au lieu d'être munis de membranes découpées, sont réunis dans une membrane unique. Ce sont des Oiseaux essentiellement aquatiques; tous nagent avec facilité, et la plupart plongent avec une promptitude telle, qu'ils évitent le plomb du chasseur lorsqu'on se sert, pour les atteindre, d'une arme à pierre: aussi, à la Louisiane et dans quelques provinces de la France, notamment en Picardie, les connaît-on sous le nom trivial de *Mangeurs de plomb.*

Mais si les Plongeons se meuvent dans l'eau avec beaucoup de facilité, ils marchent sur la terre avec une difficulté extrême, ce qui est dû à la position très reculée de leurs jambes. On a prétendu qu'en raison de cette organisation, ces Oiseaux étaient forcés de se tenir debout, dans une situation presque perpendiculaire et tellement gênante qu'ils pouvaient à peine faire quelques pas et maintenir l'équilibre de leurs mouvements. Ce fait est d'autant plus probable, que quelques Oiseaux plongeurs, tels que les Guillemots, les Pingouins, les Manchots, etc., prennent aussi, lorsqu'ils sont à terre, une position presque verticale. Cependant quelques observateurs ont avancé que les Plongeons étaient dans l'impossibilité de se tenir debout, comme beaucoup d'auteurs l'ont admis. M. Hardy, dans une note qu'il a adressée à M. Degland (*Catalogue des Ois. observés en Europe*), dit qu'il ne connaît personne qui puisse affirmer avoir vu des Plongeons se tenir dans une position verticale. « Ces Oiseaux, ajoute-t-il, sentent si bien qu'ils ne peuvent plus fuir lorsqu'ils sont à sec sur le rivage, qu'ils n'approchent des côtes qu'alors que le vent vient de terre et que la mer est fort calme. Alors ils aiment à longer le rivage de très près; mais que le vent vienne à changer, qu'il doive même chan-

ger pour venir du large, on les voit aussitôt prendre le vol et gagner la haute mer. Grâce à cet instinct, je n'en ai jamais vu de surpris par la tempête et de tués sur les lames qui battent les rochers du rivage, comme nous le voyons pour les Guillemots, les Pingouins, les Fous et la Mouette tridactyle. » Quoi qu'il en soit, les Plongeons passent la plus grande partie de leur vie à l'eau, et ce n'est qu'en volant qu'ils traversent une contrée pour se rendre dans une autre. Lorsqu'ils nagent et plongent, c'est toujours avec bruit et avec un mouvement très vif des ailes et de la queue; et leurs pieds, au lieu de se diriger d'avant en arrière, comme dans la plupart des Palmipèdes nageurs, s'agitent de côté et se croisent en diagonale. Leur habitation favorite est le bord des rivières, des lacs et des étangs, dans les climats froids et tempérés. Leur nourriture consiste principalement en Poissons, qu'ils poursuivent même jusqu'au fond de l'eau. Ils mangent aussi du frai, des Insectes aquatiques, des Crabes et même des productions végétales. Ceux qui arrivent l'hiver sur les marchés de Paris ont, comme les Grèbes, le gésier rempli de plumes. A l'époque des pontes, les Plongeons se rendent à terre. Ils choisissent les îlots, les caps, les promontoires pour y faire leurs nichées. Ils ne pondent ordinairement que deux œufs oblongs, à fond plus ou moins coloré, et marqués de grandes taches brunes ou noires, selon les espèces. Le Plongeon imbrim défend son nid avec acharnement; il lance à ceux qui l'approchent des coups de bec qui ne laissent pas que d'être dangereux. Les jeunes, à peine éclos, nagent et plongent avec autant de facilité que les adultes. Ils diffèrent toujours de ces derniers, et ce n'est qu'à l'âge de deux ou trois ans que les couleurs de leur plumage sont stables. C'est à l'automne et pendant l'hiver que les Plongeons abandonnent les contrées boréales pour se porter vers des pays plus tempérés.

Ces Oiseaux sont d'un mince avantage pour l'homme. Leur chair est coriace et a une odeur huileuse repoussante. Cependant, selon Oth. Fabricius (*Fauna Groëlandica*), les Groënlandais mettent à profit la peau du *Plongeon imbrim ;* ils en font des habillements d'hiver. Les Lapons, de leur côté, construisent des bonnets avec la dépouille du Plongeon lumme. Détruire ce dernier est, aux yeux des Norvégiens, une grande impiété, parce que ses différents cris leur servent de présage pour le beau temps ou pour la pluie.

M. Temminck a pensé que la mue des Plongeons n'avait lieu qu'une fois dans l'année; d'autres naturalistes ont reconnu qu'elle était double. M. Hardy a observé que les très vieux sujets quittent plus tard et reprennent plus tôt leur plumage d'amour, et que l'on trouve, par conséquent, des individus en plumage complet, tandis que d'autres commencent à peine à muer.

Le genre Plongeon est représenté en Europe par trois espèces, qui sont :

Le Plongeon imbrim, *Col. glacialis* Linn. (Buff., *pl. enl.*, 952). Il a la tête, la gorge et le cou d'un noir verdâtre, à reflets verts et bleuâtres; un collier composé de petites plumes alternativement noires et blanches; le dessus du corps et des ailes noir et parsemé de petites mouchetures blanches; toutes les parties inférieures blanches.

Il est représenté dans l'atlas de ce Dictionnaire, Oiseaux, pl. 17, f. 2.

On le trouve dans les mers arctiques des deux mondes; il est très abondant aux Hébrides, en Norvége et en Suède; son apparition en France est irrégulière. On le voit sur nos côtes maritimes à la suite des ouragans, en automne et en hiver, et quelquefois dans l'intérieur des terres.

Le Plongeon Lumme, *Col. arcticus* Linn. (Buff., *pl. enl.*, 914, jeune). Il a le sommet de la tête d'un gris cendré; le dos et le croupion noirs; les scapulaires et les couvertures des ailes parsemées de taches blanbles; la gorge noire; le devant et les côtés du cou blancs avec des taches noires; toutes les parties inférieures d'un blanc pur.

Selon M. Temminck, le Lumme ne s'avancerait pas aussi loin vers le nord que l'Imbrim; cependant on le trouverait en Sibérie, au Groënland et à la baie d'Hudson. Il paraîtrait qu'il était également commun aux Orcades, mais qu'on l'y a détruit en faisant un grand commerce de ses œufs. Comme le précédent, il fait des apparitions en France, mais moins fréquemment.

Le Plongeon cat-marin, *Col. septentrionalis* Linn. (Buff., *pl. enl.*, 308). Il a la gorge, les côtés de la tête et du cou d'un

gris de souris; le sommet de la tête taché de noir; le devant du cou d'un rouge marron très vif; un collier blanc et noir sur le haut de la poitrine, celle-ci et tout le dessous du corps blancs; tout le dessus noirâtre tacheté de blanchâtre.

Il habite les mers arctiques, niche en Norvége et aux îles Hoffodes, et passe annuellement sur nos côtes maritimes, sur celles de l'Angleterre et de la Hollande.

MM. Hornschuch et Schilling ont établi sous le nom de *Col. Balticus*, une quatrième espèce européenne, qui a de grandes affinités avec le *Col. arcticus*, mais qui s'en distingue par une taille moindre.

Quant aux *Col. stellatus* et *striatus* de Gmelin et au *Col. borealis* Brunch, ce sont de doubles emplois du *Col. septentrionalis*. (Z. G.)

PLONGEURS. *Urinatores*. OIS. — *Voy.* BRACHYPTÈRES. (Z. G.)

***PLOSERIA.** INS. — Genre de Lépidoptères nocturnes de la tribu des Phalénites, sous-tribu des Fidonites, créé par Boisduval (*Index meth. Lep. Europ.*) aux dépens des *Numeria*, dont il ne diffère que par les antennes, qui sont simples dans les deux sexes ou à peine ciliées dans le mâle. On ne classe qu'une seule espèce dans ce groupe, la *Ploseria diversaria* W., *Pl. aurantiata* Fabr., qui habite l'Allemagne. (E. D.)

PLOTIA, Adans. (*Fam.*, 11). BOT. PH. — Syn. de *Myrsine*, Alph. DC.

***PLOTINÉES.** *Plotinæ*. OIS. — Sous-famille établie par le prince Charles Bonaparte dans la famille des Pélécanidées (ordre des Palmipèdes), et fondée sur le genre *Plotus* qui seul le compose. (Z. G.)

PLOTOSE. *Plotosus*. POISS. — Genre de l'ordre des Malacopterygiens abdominaux, famille des Siluroïdes, établi par Lacépède et adopté par G. Cuvier (*Règne animal*, t. II, p. 297). Les Plotoses présentent les caractères essentiels suivants (*Histoire des Poissons*, t. XV, p. 410): Corps allongé, terminé en pointe comprimée, une deuxième dorsale, longue et rayonnée, s'unissant à la caudale et à l'anale pour entourer la queue; une tête sans casque; des dents fortes et coniques aux mâchoires; des dents en pavés au vomer. Tous ces Poissons ont huit barbillons courts ou médiocres; dans tous l'épine dorsale et les épines pectorales sont petites, pointues, tranchantes, dentelées; leur tête est couverte d'une peau molle comme le reste du corps; leurs lèvres sont charnues.

MM. G. Cuvier et Valenciennes (*loco citato*) décrivent sept espèces de ce genre qui appartiennent au midi de l'Asie ou aux îles de la mer des Indes. Parmi elles, nous citerons principalement:

Le PLOTOSE RAYÉ, *Plotosus lineatus* Cuvier et Valenciennes. Tête grosse, déprimée et obtuse. Mâchoire supérieure plus avancée que l'inférieure, et portant près de son bord quatre barbillons à dents coniques et irrégulièrement disposées sur trois rangs; mâchoire inférieure à quatre barbillons un peu moins longs que les premiers, à dents disposées de la même manière que dans la mâchoire supérieure, mais un peu plus nombreuses; langue épaisse, obtuse et sans dents; queue comprimée et pointue.

Ce Poisson paraît d'un brun verdâtre en dessus, blanchâtre en dessous; trois lignes, qui parcourent toute la longueur du corps, sont tantôt jaunes, tantôt fauves, tantôt tirant sur le rouge.

Le Plotose rayé vit enfoncé dans la vase et dans le sable de mer. Ce Poisson est très redouté des pêcheurs à cause des épines petites et très tranchantes que recouvrent les membranes des nageoires, et au moyen desquelles il fait des blessures très douloureuses qui produisent souvent de vives inflammations. M. Ehrenberg dit que l'on meurt quelquefois de ces blessures, et assure que les Arabes craignent ce Poisson plus que le Scorpion.

Ce Poisson n'excède pas 25 centimètres de longueur. (M.)

PLOTUS. OIS. — Nom latin, dans Linné, du genre Anhinga.

PLOTZIA, Arnott (*in Lindley Introd.*, édit. II, p. 441). BOT. PH. — Syn. de *Chætonychia*, DC.

PLUCHEA. BOT. PH. — Genre de la famille des Composées-Tubuliflores, tribu des Astéroïdées-Tarchonanthées, établi par Cassini (*in Bullet. Soc. philom.*, 1817, p. 31), et dont les principaux caractères sont: Capitule multiflore, hétérogame, à fleurs tubuleuses; celles du bord plurisériées, femelles; celles du centre petites, hermaphrodites-stériles, ou mâles. Involucre plurisérié, à écailles imbriquées, ovales. Réceptacle

glan, nu ou hirsuté. Corolles tubuleuses; celles des fleurs femelles filiformes, tronquées ou 2-3-dentées; celles des fleurs mâles larges, à limbe 5-denté. Anthères terminées par deux appendices. Akènes cylindriques ou anguleux et sillonnés. Aigrette composée de poils soyeux, filiformes.

Les *Pluchea* sont des plantes herbacées ou suffrutescentes, à feuilles alternes, variées, souvent pubescentes et glanduleuses; à capitules pédicellés, réunis en corymbes.

Ces végétaux croissent principalement en Amérique, en Asie et dans les contrées chaudes de l'Afrique. De Candolle (*Prodr.*, V, 449) en décrit 21 espèces, dont quelques unes sont cultivées au Jardin botanique du Muséum d'histoire naturelle de Paris; telles sont les *P. macrocephala*, *subdecurrens*, etc. (J.)

PLUCHIA, Flor. Flum. (IV, t. 20). BOT. PH. — Syn. de *Diclidanthera*, Mart.

PLUIE. MÉTÉOR. — *Voy.* MÉTÉOROLOGIE.

PLUIE D'ARGENT. MOLL. — Nom vulgaire d'une espèce de Cône, le *Conus mindanus* Linn.

PLUIE D'OR. MOLL. — Nom vulgaire du *Conus Japonicus* Linn.

PLUKNETIA (nom propre). BOT. PH. — Genre de la famille des Euphorbiacées, tribu des Acalyphées, établi par Plumier (*Gen.*, 47, t. 13), et dont les principaux caractères sont: Fleurs monoïques. *Fl. mâles:* Calice 4-parti. Étamines 8-16, à filets soudés et entourés à leur base de 4 glandules velues. *Fl. femelles:* Calice 4-parti. Ovaire à 4 loges uni-ovulées. Style simple, allongé; stigmate pelté, 4-lobé. Capsule déprimée, à 4 coques anguleuses-carénées, bivalves, monospermes.

Les *Pluknetia* sont des arbrisseaux à feuilles alternes, pétiolées, cordiformes, dentées en scie; à fleurs axillaires, disposées en grappes; chaque grappe ne comprend qu'une seule fleur femelle; les fleurs mâles sont nombreuses et supportées par de longs pédicelles. Ces plantes croissent principalement dans l'Amérique et l'Asie tropicale.

Parmi les espèces de ce genre, peu nombreuses, nous citerons la *Pluknetia volubilis* Linn. (*Pl. scandens* Plum.), qui croît assez abondamment en Amérique et dans les Indes orientales. (J.)

PLUMAGE. OIS.—On désigne par ce mot l'ensemble de toutes les plumes dont le corps de l'Oiseau est revêtu. Les différences que présente le plumage ont été exposées à l'article général OISEAU. (Z. G).

PLUMARIA, Link. (*in Hor. Phys.*, 4). BOT. PH. — Syn. de *Griffithsia*, Ag.

PLUMATELLE. *Plumatella* (*pluma*, plume). POLYP. — Genre de Bryozoaires composant, avec les Cristatelles et les Alcyonelles, le groupe des Polypes hippocrépiens de M. Gervais, c'est-à-dire présentant comme eux un intestin complet à deux orifices, et des tentacules nombreux disposés en une double rangée sur un appendice en fer à cheval autour de la bouche, et produisant des œufs coriaces, non ciliés, entourés d'un bourrelet épais. Les Plumatelles sont des Polypes d'eau douce, presque diaphanes, ayant 40 à 60 tentacules rétractiles, mais non susceptibles de s'agiter en tournoyant comme on l'a répété précédemment. Ces tentacules, qui s'épanouissent comme les pétales d'une fleur, sont garnis de cils vibratiles dont le mouvement suffit pour déterminer des rayons réguliers dans le liquide, et amener ainsi les aliments à la bouche. Les Plumatelles qui flottent librement dans le jeune âge, et qui sont ensuite simplement fixées par leur base, sécrètent ensuite un tube membraneux adhérent aux corps submergés, et d'où partent, comme des branches successivement ramifiées, d'autres tubes sécrétés par les jeunes Polypes issus du premier par gemmation comme des bourgeons. Les œufs sont nus, coriaces, non épineux, et diffèrent ainsi de ceux de la Cristatelle, qui sont entourés d'une sorte de mucilage et hérissés de crochets. Quant aux Alcyonelles, leur organisation paraît être la même que celle des Plumatelles, et la principale différence est dans le mode de groupement des tubes qui forment une masse arrondie tubuleuse et d'apparence spongieuse, au lieu d'être ramifiés et rampants. On distingue d'ailleurs, parmi les Plumatelles, trois espèces, d'après l'apparence et la disposition de leurs tubes. C'est Trembley qui, le premier, décrivit ces animaux sous le nom de *Polypes à panache*. Linné en avait mentionné un en le nommant *Hydra campanulata;* Pallas, Gmelin, Müller et les autres zoologistes de la fin du dernier siècle les confondirent avec les Tubulaires, qui

sont des Polypes marins: mais Lamarck en fit le genre Plumatelle, et, presque en même temps, Lamouroux établit le même genre sous le nom de *Naïsa ;* plus récemment enfin, M. Dumortier a changé leur nom en celui de *Lophopus*. On les trouve assez communément dans les eaux stagnantes, mais pures, sous les feuilles des *Nymphea*, des Potamogetons, et quelquefois aussi sur des morceaux de bois submergés. (Duj.)

PLUMBAGINÉES. *Plumbagineæ.* BOT. PH. — Cette famille de plantes a été diversement placée dans les classifications naturelles, d'après les diverses interprétations qu'on a données de ses enveloppes florales, qui, en effet, présentent des caractères assez singuliers, comme on peut en juger par ceux de la famille entière. Calice tubuleux, persistant, à cinq plis et autant de dents, quelquefois très profondément divisé. Cinq pétales, tantôt distincts, tantôt soudés inférieurement au tube, alternant avec les divisions calicinales, membraneux, à préfloraison tordue. Autant d'étamines opposées, hypogynes, insérées à la base des pétales lorsque ceux-ci sont libres, libres au contraire lorsqu'ils sont cohérents (combinaison qui doit exciter un peu d'étonnement et fixer l'attention); filets filiformes; anthères introrses, biloculaires, s'ouvrant longitudinalement. Ovaire libre, surmonté de 5-3 styles distincts en totalité ou inférieurement soudés, composé d'autant de feuilles carpellaires réunies comme autant de valves, renfermant dans sa cavité unique un seul ovule suspendu à l'extrémité d'un long funicule dressé de la base de la loge. Fruit membraneux se séparant au sommet en cinq valves, ou se déchirant irrégulièrement à la base. Graine pendue comme l'ovule, ou dressée en apparence par suite de la soudure du funicule avec ses téguments; embryon droit, à radicule courte et supère, à cotylédons plans, dans un périsperme farineux peu abondant. Les espèces sont des herbes vivaces ou des arbrisseaux, à feuilles ramassées en rosettes à la base des pousses aériennes qu'émettent des rhizômes, ou alternes sur la tige aux nœuds renflés en articulations anguleuses, toujours dépourvues de stipules. Les fleurs sont ramassées en têtes terminales ou espacées en épis rameux, mais où la floraison centrifuge dans les unes, la situation unilatérale dans les autres, semblent indiquer une inflorescence déterminée. Les Staticées, fréquentes dans les régions tempérées des deux hémisphères, se montrent surtout dans celles où le sol se mêle aux terrains, par conséquent sur les rivages de la mer, notamment de la Méditerranée, dans les steppes salées, notamment de la Russie; quelques unes montent assez haut sur les montagnes, et on en retrouve dans les régions arctiques et antarctiques. Des Plumbaginées vraies, une habite l'Europe méditerranéenne, les autres les zones tropicales ou adjacentes; un genre le Cap, un autre le nord de la Chine. Les Staticées se font remarquer par les propriétés astringentes et toniques de leur racine et de leurs feuilles; les Plumbaginées par un principe plus actif, âcre même et caustique de manière à pouvoir déterminer quelquefois la vésication, et servir en conséquence aux mendiants pour la même fraude que l'herbe aux Gueux.

GENRES.

Tribu 1. — STATICÉES.

Calice scarieux ou coriace. Cinq pétales distincts staminifères. Styles distincts. Péricarpe se déchirant à la base.

Armeria, W. — *Statice*, W. (*Limonium*, Tourn. — *Taxanthema*, Neck.) — *Ægialitis*, R. Br.

Tribu 2. — PLUMBAGINÉES VRAIES.

Calice herbacé. Corolle monopétale, ne portant pas les étamines. Styles inférieurement soudés. Péricarpe capsulaire.

Plumbago, Tourn. (? *Thela*, Lour.) — *Ceratostigma*, Bunge. — *Vogelia*, Lam. (AD. J.)

PLUMBAGO ou **DENTELAIRE**. BOT. PH. — Genre de la famille des Plumbaginées, établi par Tournefort (*Inst.*, t. 5), et dont les principaux caractères sont: Calice tubuleux, 5-denté, plissé, à côtes glanduleuses. Corolle gamopétale, hypocratériforme, à limbe 5-parti. Étamines 5, hypogynes, opposées aux lobes de la corolle, incluses; filets dilatés à la base; anthères ovales. Ovaire à une seule loge uni-ovulée. Style terminal, filiforme; stigmates 5, aigus. Capsule enfermée dans le calice persistant, uniloculaire, pentagone, 5-valve.

Les Dentelaires sont des plantes herba-

cées ou suffrutescentes, à feuilles alternes, amplexicaules; à fleurs roses ou d'un blanc bleuâtre, disposées en épis terminaux et garnies de 3 bractées.

Les espèces de ce genre croissent principalement dans les régions tropicales et subtropicales du globe. Une seule se trouve en Europe: c'est la DENTELAIRE D'EUROPE, *Plumbago Europæa*, vulgairement *Malherbe* dans le midi de la France. C'est une herbe à tige cylindrique, cannelée, haute de 65 centimètres; à fleurs purpurines ou bleuâtres, ramassées au sommet des tiges; à feuilles alternes et bordées de poils.

La racine de cette plante est irritante, et est employée pour déterminer la rubéfaction. Mâchée, elle a quelquefois calmé les douleurs de dents: de là son nom de *Dentelaire*. L'huile dans laquelle on a fait bouillir et broyé cette plante, a été employée avec succès dans le traitement de la gale.

Une espèce exotique, qui participe aux propriétés de la précédente, est la DENTELAIRE SARMENTEUSE, *Pl. scandens* Linn. (vulgairement *Herbe au Diable*). C'est un arbuste qui a les tiges coudées et grimpantes; les feuilles lisses, pétiolées, ovales; les fleurs blanches, sessiles et disposées en épi terminal. Il croît principalement dans l'Amérique méridionale et aux Antilles. On le cultive dans les serres chaudes, ainsi que la *Plumbago rosea*. (J.)

PLUMBOCALCITE. MIN. — Carbonate double de Plomb et de Chaux. *Voy.* CARBONATES. (DEL.)

PLUME. OIS. — Organe de protection dont le corps de l'Oiseau est couvert, pouvant devenir organe de vol selon le lieu qu'il occupe, selon son développement et son degré de résistance. Il en a été longuement question au mot OISEAUX. (Z. G.)

PLUMERIA. BOT. PH. — *Voy.* FRANCHIPANIER.

PLUMÉRIÉES. *Plumerieæ.* BOT. PH. — Tribu de la famille des Apocynées (*voy.* ce mot), ayant pour type le genre *Plumeria*, qui lui a donné son nom. (AD. J.)

PLUMICOLLES. OIS. — Dans la méthode de M. Duméril, ce nom désigne, dans l'ordre des Rapaces, une famille qui renferme les Oiseaux de proie diurnes dont le cou est couvert de plumes; tous, par conséquent, à l'exception des Vautours. (Z. G.)

PLUMIERA. BOT. PH. — Syn. de *Plumeria.*

PLUMIPEDA, Fleming. OIS. — Synonyme de *Spizaëtus*, Vieillot; *Morphnus*, G. Cuvier.

PLUMIPÈDES. *Plumipedes.* OIS. — Dans la méthode de Vieillot, ce nom s'applique à une famille de l'ordre des Gallinacés. Les espèces qui en font partie se distinguent par des tarses couverts de plumes en tout ou en très grande partie, et par des doigts le plus généralement pourvus de duvet ou de soies fines. Cette famille renferme les genres Tetras, Lagopède, Ganga et Hétéroclite. (Z. G.)

PLUMULARIA. POLYP. — Genre de Polypes hydraires de l'ordre des Sertulariés, établi par Lamarck pour les espèces de Sertulaires de Linné et d'Ellis dont le polypier corné, très délicat, à tiges grêles, fistuleuses, simples ou rameuses, est garni de rameaux calicifères portant, d'un seul côté, des cellules ou calices saillants, dentiformes, subaxillaires. Les vésicules gemmifères sont subpédicellées. Telles sont les *Sertularia myriophyllum*, *S. falcata*, *S. cristata*, etc. Lamarck, d'ailleurs, dit lui-même que les Plumulaires sont tellement voisines des Sertulaires, que si ces dernières n'étaient pas aussi nombreuses en espèces, il ne serait peut-être pas convenable de les en séparer. Toutefois Lamouroux, dans le même temps, établissait le même genre sous le nom d'*Aglaophenia*, qui n'a pas été adopté, car le nom de Plumulaire a l'avantage d'exprimer immédiatement le caractère principal de ces polypiers, d'avoir leurs ramilles disposées comme les barbes d'une plume. Plus récemment, dans sa *Classification des Polypes*, M. Ehrenberg a laissé les Plumulaires dans son grand genre Sertulaire, en les considérant comme une simple section du sous-genre *Sporadopyxis*, caractérisé par ses ovaires ou vésicules gemmifères. (DUJ.)

PLUMULE. BOT. — *Voy.* GEMMULE.

PLUSIA. INS. — Genre de l'ordre des Lépidoptères, famille des Nocturnes, tribu des Plusides, établi par Ochseinheimer (*Die Schmect. von Europ.*, 1086-1810), et révisé par Latreille qui en a réparti les espèces en deux groupes sous les noms de *Chrysoptera* (*voy.* ce mot) et *Plusia.* Ainsi réduit, les vraies *Plusia* sont celles qui présentent pour

caractères principaux (Duponchel, *Catalogue des Lépidoptères d'Europe*, p. 174) : Antennes filiformes dans les deux sexes. Palpes libres, comprimés latéralement, et courbés au-dessus de la tête ; leurs trois articles bien distincts. Trompe très longue. Corselet ayant à la base deux faisceaux de poils relevés en forme de huppe. Abdomen crêté sur les trois ou quatre premiers anneaux, terminé carrément par une brosse de poils dans les mâles, et en pointe dans les femelles. Angle apical des ailes supérieures très aigu ; ces mêmes ailes sont ornées de couleurs satinées ou métalliques, avec des taches d'or et d'argent.

Chenille à douze pattes. Corps parsemé de poils rares et courts ; tête petite et aplatie en dessus. Chrysalides de deux couleurs, c'est-à-dire vertes avec le dos noir ou brun. Elles sont contenues dans des coques de soie d'un tissu léger et fixées aux feuilles ou aux tiges des plantes basses qui ont nourri la chenille.

Duponchel (*loco citato*) cite 29 espèces de ce genre répandues dans toute l Europe. Parmi les plus communes en France, nous citerons surtout les *Plusia illustris* F., *chrysitis* L., *gemma* L., *aurifera* H. (L.)

*__PLUSIDES__. *Plusidæ*. INS.—Tribu de la famille des Nocturnes, dans l'ordre des Lépidoptères, caractérisée de la manière suivante par Duponchel (*Catalogue des Lépidoptères*, p. 173) : Antennes filiformes dans les deux sexes. Palpes longs, ascendants, recourbés au-dessus de la tête. Trompe plus ou moins longue. Tête petite. Corselet fortement crêté. Ailes supérieures à sommet aigu, ornées de taches métalliques très brillantes.

Chenilles cylindriques, atténuées antérieurement, garnies de quelques poils isolés, à tête très petite et ordinairement très aplatie. Les deux dernières paires de pattes membraneuses sont plus courtes que les autres ou tout à fait nulles. Chrysalides cylindrico-coniques, un peu déprimées surtout à la partie dorsale ; la partie ventrale est plus ou moins renflée, et les anneaux de l'abdomen sont nettement détachés.

Cette tribu ne comprend que trois genres qui sont : *Abrostola*, *Chrysoptera* et *Plusia*. *Voy.* ces mots. (L.)

* __PLUSIOPEPLIS__ (πλουσιος, riche ; πέπλος, robe). INS.— Genre de l'ordre des Coléoptères subpentamères, tétramères de Latreille, de la famille des Cycliques et de la tribu des Colaspides, formé par Dejean (*Catalogue*, 3e édition, p. 438). Le type, seule espèce rapportée par l'auteur, la *P. chysoloma* Dej., est originaire du cap de Bonne-Espérance. (C.)

*__PLUSIOTIS__ (πλούσιος, riche). INS.—Genre de l'ordre des Coléoptères pentamères, de la famille des Lamellicornes et de la tribu des Scarabéides xylophiles, créé par Burmeister (*Handbuch der entomologie*, 1844, p. 417), et que l'auteur classe parmi les Chrysophorides. Il renferme les six espèces suivantes : *P. Victorina*, *auripes* (*psittacina* St.), *Adelaida* Hope, *laniventris* St., *amalia* et *anomala* Burm. Les quatre premières sont originaires du Mexique ; la cinquième se trouve au Chili, et la sixième en Colombie. (C.)

__PLUTUS__. INS.—Nom donné par Geoffroy à la *Crepidodera fulvicornis* (*Chrysomela* F.), espèce qui se trouve aux environs de Paris, sur les Saules. (C.)

__PLUVIALIS__, Briss. OIS. — Synonyme de *Charadrius*, Linné.

__PLUVIAN__. *Pluvianus*. OIS.—Genre de la famille des Charadridées, dans l'ordre des Échassiers, caractérisé par un bec épais à sa base, comprimé vers le milieu, pointu ; à mandibule supérieure un peu arquée, l'inférieure droite ; des narines oblongues, couvertes d'une membrane ; des doigts grêles au nombre de trois seulement, le pouce manquant ; des ongles dentelés sur leur bord interne, et des ailes moyennes.

Vieillot est le créateur de cette division. La seule espèce qui la compose était placée par Linné et Latham dans le genre *Charadrius*. Wagler l'a rangée parmi les Coure-Vite (*Cursorius*). Il est de fait qu'elle peut être considérée comme un intermédiaire à ces deux genres. Linné distinguait cette espèce sous le nom de *Charadrius Ægyptius* ; Vieillot, qui a fait de l'adulte et du jeune deux espèces distinctes, lui a imposé celui de PLUVIAN A TÊTE NOIRE, *Pluvianus melanocephalus* et *chorocephalus* Vieill. (Buff., *pl. enl.* 918). Cette espèce assez remarquable est représentée dans l'atlas de ce Dictionnaire, OISEAUX, pl. 22, fig. 1. Elle a le dessus de la tête, du cou et du dos, une bande au travers de l'œil et un collier sur le haut de la poitrine noirs ; le devant du cou et toutes les parties postérieures d'un blanc roussâtre ; le croupion

gris, ainsi que les pennes de la queue; celles-ci, excepté les deux du milieu, traversées sur la pointe par une bande noirâtre; les ailes variées de blanc et de noir.

Sonnini, qui a observé cet Oiseau en Égypte, dit qu'il paraît sur les bords du Nil quand les eaux se sont retirées dans leur lit, qu'il est presque toujours par couples, et que les troupes qu'il forme parfois ne sont jamais de plus de sept ou huit individus; qu'enfin il est excessivement rare qu'il se pose sur les terres limoneuses; il ne fréquente que les endroits couverts de sable. Il paraîtrait aussi, selon le même auteur, que, lorsque ce Pluvian prend son vol, il répète plusieurs fois de suite un petit cri aigu; qu'il n'est point craintif, et qu'on peut l'approcher tant qu'on veut.

Cet Oiseau doit compter aujourd'hui parmi les espèces européennes. Un individu jeune, tué en 1840, dans le département de l'Hérault, près l'île de Maguelone, est venu enrichir la Faune ornithologique de France. Cet Oiseau avait été vu, pendant plusieurs jours, vivant en compagnie de Vanneaux huppés. L'espèce, du reste, habite le Sénégal et l'Egypte. (Z. G.)

PLUVIER. *Charadrius.* OIS. — Genre de la famille des Charadridées, dans l'ordre des Echassiers, caractérisé par un bec médiocre, droit, arrondi à la naissance, conique, renflé à l'extrémité de la mandibule supérieure; des narines concaves, linéaires, couvertes par une membrane, situées dans une rainure longitudinale; des tarses longs, réticulés ou scutellés; trois doigts seulement en avant, le pouce manquant complétement; des ailes éperonnées ou simples, pointues et atteignant l'extrémité de la queue qui est courte et composée de douze rectrices.

Linné, Gmelin et Latham faisaient entrer dans leur genre *Charadrius* des Oiseaux qui offraient entre eux des différences trop grandes pour qu'on ne dût pas les séparer génériquement. Ainsi les Échasses, les Sanderlings, les Coure-Vite, réunis aux Pluviers, composaient une seule division. Ces derniers sont aujourd'hui parfaitement distingués; seulement on a établi pour eux un assez grand nombre de coupes que nous indiquerons plus bas.

Les Pluviers sont des Oiseaux qui aiment la société de leurs semblables. La plupart d'entre eux vivent une partie de l'année réunis en troupes quelquefois considérables. Il n'y a guère que le grand et le petit Pluvier à collier qui aient des habitudes en quelque sorte solitaires, car ils ne se rassemblent pas par grandes bandes, et assez souvent on les rencontre isolés. Les uns, comme le Pluvier doré et le Pluvier guignard, fréquentent les plaines humides et limoneuses, les endroits marécageux; les autres, comme le grand et le petit Pluvier à collier, vivent sur les bords graveleux des rivières, sur les rivages sablonneux de la mer; aussi, en raison de ces habitudes, les connaît-on sous le nom vulgaire de *Gravière*, dans quelques uns de nos départements. Les Pluviers sont des Oiseaux généralement indolents et peu rusés; quelques uns même, comme le Pluvier guignard, poussent la confiance à ce point d'en paraître stupides. Ils ont une démarche gracieuse et légère. Tous émigrent, les uns isolément ou par compagnies peu nombreuses; les autres se réunissent à cet effet, et composent quelquefois des bandes de plusieurs centaines d'individus. Leurs migrations ont lieu deux fois l'an, à l'automne et au printemps. En général, ils séjournent fort peu de temps dans le même lieu, à moins qu'ils n'y trouvent une nourriture abondante et facile. A leur passage, à l'automne, les Pluviers se dirigent, comme tous les Oiseaux, du nord au midi; les premiers froids un peu intenses les forcent à abandonner les pays septentrionaux, et à chercher des climats plus doux; au printemps, ils regagnent le nord où ils vont se reproduire.

Quelques espèces de Pluviers déploient une singulière industrie lorsqu'ils sont à la recherche de leur nourriture. Ainsi les Pluviers dorés, par exemple, et probablement la plupart de leurs congénères, ont l'habitude de frapper la terre avec le pied dans le but de faire sortir les Vers de terre de leur retraite. Cette manière d'agir, qui est tout instinctive, tient ces Oiseaux dans un mouvement presque continuel. Pendant qu'ils cherchent ainsi à se repaître, plusieurs d'entre eux font sentinelle et jettent, au moindre danger, un cri d'alarme qui devient le signal de la fuite. On a encore remarqué que, vers le soir, les bandes de Pluviers dorés se divisent; que les individus qui les composent se dispersent pour passer la nuit dans un

gîte à part; mais que, dès le point du jour, le premier éveillé réclame ses compagnons en poussant un cri, et qu'à l'instant tous se rassemblent à cet appel. Ce cri, que l'on peut imiter par les syllabes *hui, hiu, huit*, est celui que reproduisent les oiseleurs pour attirer cette espèce dans leurs filets.

Les Pluviers n'ont pas un vol très élevé; le plus ordinairement ils ne sont pas à une distance de plus de 20 ou 30 pieds du sol. Ils volent presque toujours dans une direction contraire à celle du vent, se rangent sur une ligne, et avancent de front en formant dans les airs des zones étroites et d'une grande étendue.

Le régime des Pluviers paraît être essentiellement animal: les Vers de terre en forment la base; mais ils se nourrissent aussi d'Insectes coléoptères à l'état parfait ou à l'état de larve, de Mollusques terrestres et fluviatiles. Comme tous les petits Échassiers qui habitent les fonds vaseux, ils aiment à laver leurs pieds et leur bec, toutes les fois qu'ils les ont souillés en fouillant les terres humides pour y trouver leur nourriture.

Les Pluviers ne construisent, en général, point de nid. Un petit enfoncement sur la terre ou le sable produit par le pas d'un Cheval leur en tient lieu; beaucoup même déposent leurs œufs sur un sol plat, entre des graviers ou des coquillages; quelques uns seulement, comme le Pluvier guignard, font une sorte de nid avec du Lichen ou de la Mousse. Leur ponte n'est pas nombreuse; elle n'est le plus ordinairement que de trois à six œufs, larges par un bout, pointus par l'autre, dont la couleur varie selon les espèces, mais qui, dans toutes, sont couverts de taches noires ou brunes et plus ou moins grandes. Les petits ne sont pas nourris dans le nid. En naissant, ils suivent aussitôt leurs parents et courent avec une grande vitesse. Tous sont couverts d'un duvet épais, uniforme ou bariolé.

La chair de la plupart des Pluviers est très délicate. Le Pluvier doré, surtout lorsqu'il est gras, est un gibier fort estimé et fort recherché; aussi lui fait-on une chasse assidue, dans laquelle on emploie des engins très destructeurs, tels, par exemple, que d'énormes filets en nappes.

On trouve des Pluviers sur les rivages de toutes les parties du monde. Sept espèces habitent ou visitent l'Europe.

Quelques auteurs ont essayé de subdiviser le genre Pluvier. M. Lesson, dans son *Traité d'ornithologie*, a distingué cinq races: les *vrais Pluviers*, les *Pluviers à collier*, les *Pluviers à longues jambes grêles*, ceux à *huppe occipitale*, et les *Pluviers à lambeaux*. M. Schlegel, dans sa *Revue critique des Oiseaux d'Europe*, distingue les *Pluviers dorés*, les *Pluviers guignards*, et les *Pluviers proprement dits* qui correspondent aux Pluviers à collier de M. Lesson, et dont Boié a fait son genre *Ægialites*. Les espèces armées et celles à lambeaux ont également été séparées génériquement. Nous admettrons la plupart de ces coupes à titre de simples groupes.

1° Pluviers proprement dits.

Tarses réticulés; point de huppe occipitale ni d'éperons cornés aux ailes.

Genres: *Pluvialis*, Briss.; *Eudromias* et *Ægialites*, Boié; *Hiaticula*, G.-R. Gray.

Le Pluvier doré, *Ch. pluvialis* Linn. (Buff., *pl. enl.*, 904). Plumage en dessus d'un noir profond taché d'un jaune doré très vif; front et sourcils blancs; côtés du cou variés de noir, de blanc et de jaune; toutes les parties inférieures d'un noir profond (plumage de noces). L'hiver tout le dessus du corps est d'un noir de suie taché de jaune doré, et les parties inférieures blanches.

On le trouve en Europe, en Asie et dans l'Afrique septentrionale. Il n'est que de passage en France. On le dit sédentaire en Angleterre.

Le Pluvier guignard, *Ch. morinellus* Lin. (Buff., *pl. enl.*, 832). Face et sourcils d'un blanc pur; bas de la poitrine et flancs d'un roux vif; milieu du ventre d'un noir profond; plumage en dessus brun avec des bordures rousses (plumage de noces). L'hiver il a la face pointillée de noir, la poitrine et les flancs d'un cendré roussâtre, et les sourcils d'un blanc roussâtre.

Il habite le nord de l'Europe et de l'Asie, et se montre en hiver dans l'Europe centrale et tempérée. Il est de passage en France.

Type du genre *Eudromias* de Boié.

Le Pluvier solitaire, *Ch. asiaticus* Pall.,

jugularis Wagl. Front, sourcils, côtés de la tête et gorge blancs; dessus du corps et ailes d'un gris brun; devant du cou ferrugineux, avec une bande transversale brune; dessous du corps blanc.

Habite la mer Caspienne, la Tartarie et le cap de Bonne-Espérance. M. Nordmann le cite comme ayant été tué dans les environs d'Odessa.

Le GRAND PLUVIER A COLLIER, *Ch. hiaticula* Linn. (Buff., *pl. enl.*, 920). Toutes les parties supérieures d'un brun cendré; les parties inférieures blanches; un collier noir au bas du cou.

Il habite l'Europe et l'Afrique septentrionale. Il est assez commun en France.

Type du genre *Ægialites* de Boié. G.-R. Gray a changé ce nom générique en celui de *Hiaticula*.

Le PETIT PLUVIER A COLLIER, *Ch. minor* Mey. Front, sourcils, une bande étroite sur la poitrine, d'un noir profond; devant de la tête et gorge, un collier, ainsi que toutes les parties inférieures, d'un blanc pur; occiput et parties supérieures d'un brun cendré.

Il habite particulièrement le nord de l'Europe et la Sibérie. On le dit assez abondant en Allemagne. En France il n'est que de passage.

Le PLUVIER A COLLIER INTERROMPU, *Ch. cantianus* Linn. Front, sourcils, une bande sur la nuque et toutes les parties inférieures blancs; espace entre l'œil et le bec, dessus de la tête et une tache de chaque côté de la poitrine d'un noir profond; tête et nuque d'un roux très clair, et parties supérieures d'un cendré brun.

Il est très abondant en Hollande, en Angleterre et dans le nord de l'Allemagne. On le trouve assez communément en France, et il vit aussi en Sibérie.

Le PLUVIER A PLASTRON ROUX, *Ch. pyrrhothorax* Temm. Front et région parotique roux-marron; bande frontale et sourcils blanchâtres; toutes les parties supérieures d'un cendré brun clair; sur la poitrine, un ceinturon roux clair; gorge, devant du cou et parties inférieures d'un blanc pur.

Il habite les parties chaudes de l'Asie, jusque dans l'archipel des Indes. Un individu de cette espèce a été tué dans les environs de Saint-Pétersbourg.

Parmi les Pluviers étrangers qui se rapportent à ce groupe, nous citerons le PLUVIER D'ÉGYPTE, *Ch. trochilus* Geoffr. Saint-Hil., espèce dont parle Hérodote, et qui a eu, dans les temps anciens, une grande célébrité, à cause de l'habitude qu'elle a de chercher dans la bouche du Crocodile les Insectes et les Vers qui s'y introduisent pendant que cet animal avale sa proie. — Le PLUVIER WILSON, *Ch. Wilsonii* Ch. Bonap. (*Suppl. à l'ornit.* de Wilson, pl. 73, f. 5), d'Amérique. — Le PLUVIER AZARA, *Ch. Azarai* Temm., du Brésil. — Le PLUVIER A FACE NOIRE, *Ch. melanops* Vieill. (*Gal. des Ois.*, pl. 235), des Terres australes.—Le PLUVIER A TÊTE ROUSSE, *Ch. marginatus* Geoff. Saint-Hil. (Temm., *pl. col.*, 147, f. 2), de la Nouvelle-Hollande. — Le PLUVIER PATRE, *Ch. varius* Vieill., du Cap. — Le PLUVIER A DOUBLE COLLIER, *Ch. indicus* Lath., du Cap. — Le PLUVIER A CAMAIL, *Ch. cucullatus* Vieill., de la Nouvelle-Hollande. — Le PLUVIER CANDIDE, *Ch. nitidifrons* Cuv., patrie inconnue.

2° PLUVIERS ARMÉS.

Tarses écussonnés; ailes armées d'un tubercule corné.

Genres: *Hoplopterus*, Bonap.; *Philomachus*, G.-R. Gray; *Acanthopteryx*, Leach.

Le PLUVIER ARMÉ, *Ch. spinosus* Linn. (Buff., *pl. enl.*, 801). Dessus de la tête, devant du cou, poitrine et flancs d'un noir profond; joues, côtés du cou, nuque, flancs et abdomen d'un blanc pur; toutes les parties supérieures d'un gris brun.

Il habite l'Égypte et le Sénégal, se montre accidentellement en Italie, et plus communément en Grèce. Un individu a été tué aux environs d'Odessa par M. Nordmann.

Le PLUVIER ARMÉ DE CAYENNE, *Ch. Cayennensis* Lath. (Buff., *pl. enl.*, 833), du Brésil, et le PLUVIER-PIE, *Ch. Duvaucelii* Less., de Calcutta, appartiennent encore à ce groupe.

3° PLUVIERS A LAMBEAUX.

Tarses écussonnés; lambeaux charnus à la face.

Genre *Sarciophorus*, Strickl.

Le PLUVIER A LAMBEAUX, *Ch. bilobus* Lath. (Buff., *pl. enl.*, 880). Une membrane jaune plaquée aux angles du bec et pendante; dessus de la tête noir, entouré d'un trait blanc; cou et manteau d'un gris fauve; dessous du corps blanc.

Habite Pondichéry.

G. Cuvier place à côté de cette espèce le **Pluvier coiffé**, *Ch. pileatus* Gmel. (Buff., *pl. enl.*, 834), du Sénégal, et M. Lesson en rapproche également une espèce qu'il nomme **Pluvier a lambeaux orbitaires**, *Ch. myops* Less. (*Traité d'ornith.*, p. 546). (Z. G.)

PLUVINE. REPT. — Nom vulgaire de la Salamandre terrestre.

PLYCTOLOPHUS, Vieillot. OIS.—Synonyme de *Cacatua*, Briss.—Gould, synonyme de *Nestor*, Wagl. *Voy.* PERROQUET. (Z. G.)

PNEUMODERME (πνεῦμα, soufle; δέρμα, peau). MOLL. — Genre de Gastéropodes sans coquille établi par Cuvier sur une espèce de l'océan Atlantique rapportée par Péron d'où il lui donna le nom *P. Peronii*. Ce Mollusque, qui depuis aussi a été observé dans la Méditerranée, est long de 25 millimètres environ, et deux autres espèces plus petites ont été trouvées depuis par MM. Quoy et Gaimard près de l'île d'Amboine. Les caractères des Pneumodermes sont d'avoir le corps libre, nu, mou, ovale; la tête ronde, distincte, sans yeux, avec la bouche terminale à deux lèvres. Deux faisceaux de tentacules rétractiles sont placés aux côtés de la bouche; et deux ailes opposées, petites, ovales, sont insérées sur les côtés du cou et servent seules d'organes locomoteurs. L'anus est situé latéralement au-dessus de l'aile droite. Suivant Cuvier, qui, le premier, fit connaître l'organisation du Pneumoderme, les branchies sont à la partie postérieure du corps où elles forment deux lignes pinnées, arquées en dedans, c'est-à-dire ayant leur courbure en opposition et de plus réunies par une barre transverse. Suivant MM. Quoy et Gaimard, au contraire, les branchies sont contenues, à l'extrémité du corps, dans un petit sac membraneux très mince. Mais il est bien vraisemblable qu'ils n'ont pas eu sous les yeux le même Mollusque, d'autant plus qu'au lieu de lui attribuer, comme Cuvier, deux tentacules rarement garnis de suçoirs formant deux paquets à la base du cou, ces auteurs représentent les suçoirs comme supportés chacun par un petit pédoncule partant d'une tige commune tentaculiforme. (Duj.)

PNEUMONANTHE, Bung. (*in Mem. soc. h. n. Mosq.*, VII, 209). BOT. PH.—*Voy.* GENTIANE.

PNEUMORA. INS. — Genre de l'ordre des Orthoptères, tribu des Acridiens, établi par Thunberg (*Act. suec.*, 1775) aux dépens des *Gryllus* de Linné. L'espèce type de ce genre, *Pneumora sexguttata* Thunb. (*Gryllus inanis* Fabr.), vit dans l'Afrique centrale.

POA. BOT. PH. — Nom scientifique du genre Paturin. *Voy.* ce mot.

***POCADIUS** (ποκάς, laineux). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères pentamères, de la famille des Clavicornes et de la tribu des Nitidulaires, créé par Erichson (*Zeitschrift für die Entomologie von Germar*, t. IV, p. 318), et qui présente ces caractères : Sillons des antennes circonflexes près des yeux; mésosternum un peu impressionné; tibias mutiques; tarses égaux, simples. Ce genre se compose des cinq espèces suivantes: *P. ferrugineus* F. (*nitidula*), *fulvipennis*, *helvolus*, *rubidus* et *carbonarius* Er. La première se rencontre par toute l'Europe, dans l'intérieur des Lycoperdons en décomposition; la deuxième est propre au Mexique, la troisième aux États-Unis, et les deux dernières au Brésil. (C.)

POCILLOPORA (*pocillum*, petite coupe, diminutif de *poculum*). POLYP. — Genre de Polypes zoanthaires de l'ordre des Madréporés, établi par Lamarck aux dépens du grand genre Madrépore de Solander et Ellis, de Pallas et des auteurs précédents. Il comprend des Polypiers pierreux, fixés, phytoïdes, rameux ou lobés, à surface garnie de tous côtés de cellules enfoncées ayant les interstices poreux. Leurs cellules sont éparses, distinctes, creusées en fossettes, à bord rarement en saillie et à étoiles peu apparentes, en raison du peu de développement des lames rayonnantes. Les Pocillopores diffèrent donc des Madrépores principalement parce que ceux-ci ont les cellules cylindriques, tubuleuses, très saillantes. Lamarck comprenait dans son genre sept espèces toutes de la mer des Indes, et notamment les *Madrepora damicornis* et *M. verrucosa* de Solander et Ellis, dont il fit ses *Pocillopora acuta* et *P. verrucosa;* mais sa septième espèce, *P. cœrulea*, que Solander et Ellis avaient décrite comme deux espèces distinctes, sous les noms de *Mad. interstincta* et *Millepora cœrulea*, ayant été observée à l'état vivant par MM. Quoy et Gaimard, M. de Blainville l'a retirée du genre Pocillopore pour en faire le type de son nouveau genre Héliopore, et par suite il

assigne au genre Pocillopore ainsi réduit les caractères suivants : Les loges petites, peu enfoncées, sont subpolygonales, alvéoliformes, échinulées finement sur les bords, et quelquefois même un peu lamelleuses dans leur circonférence ; elles sont contiguës vers le sommet du Polypier, mais vers la base elles sont séparées par des interstices granuleux, et formant, par leur réunion intime, un Polypier calcaire, fixé, arborescent, d'un tissu assez compacte et non poreux, mais échinulé ou granulé. M. Ehrenberg, plus récemment, a aussi admis le genre Pocillopore, qu'il place avec les Millépores et les Serintopores dans sa famille des Milléporines, qui présente des Polypes sans tentacules, logés dans des oscules imparfaitement lamelleux, dont les rayons sont au nombre de 6 à 12. Cette famille, d'ailleurs, fait partie de la tribu des Phytocoraux dodécactiniés de cet auteur. Mais en même temps que M. Ehrenberg reporte dans son genre *Millepora* le *Pocillopora cœrulea* de Lamarck, il place dans le genre Pocillopore les Mellipores, qui sont évidemment des Algues calcifères. (Duj.)

POCOCKIA. BOT. PH. — Genre de la famille des Légumineuses-Papilionacées, tribu des Lotées-Trifoliées, établi par Seringe (*in DC. Prodr.*, II, 185). Herbes de l'île de Crète. *Voy.* LÉGUMINEUSES.

*__PODABRUS__ (πούς, πόδος, pied ; ἁβρός, mou). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères pentamères, de la famille des Malacodermes et de la tribu des Téléphorites, créé par Fischer et adopté par Dejean (*Catalogue*, 3e édit., p. 138). Neuf espèces sont comprises dans ce genre : sept appartiennent à l'Amérique septentrionale, une est propre à l'Asie (Sibérie), et une à l'Europe (Laponie). Nous citerons principalement les suivantes : *P. diadema* F., *piniphilus* Eschs., *flavipes* Fisch., et *Schœnherri* Dej., Man. (C.)

*__PODACANTHUS__ (πούς, πόδος, pied ; ἄκανθα, épine). INS. — Genre de l'ordre des Orthoptères, tribu des Phasmiens, établi par Gray (*Entom. of Austr.*, p. 17), qui n'y rapporte qu'une espèce, *Pod. typhon* Gr. Elle habite la Nouvelle-Hollande.

PODAGER. OIS. — Genre fondé par Wagler, dans la famille des Caprimulgidées, sur le *Caprimulgus nacunda* Vieillot. (Z. G.)

PODAGRARIA, Rivin. (*Pentapet.*, 47). BOT. PH. — Synonyme d'*Ægopodium*, Linn.

PODAGRE. MOLL. — Nom vulgaire de quelques Ptérocères.

*__PODAGRICA__ (ποδάγρα, podagre). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères subpentamères, tétramères de Latreille, de la famille des Cycliques et de la tribu des Altites, formé par nous, et qui a été adopté par Dejean (*Catalogue*, 3e éd., p. 418). 19 espèces se rapportent à ce genre : 9 sont propres à l'Afrique, 5 à l'Amérique, 4 à l'Europe et 1 à l'Asie. Nous citerons comme en faisant partie les suivantes : *P. fuscicornis* Linn., *fulvicollis*, *fuscipes* F., *Malvæ* Ill., *Menestrieri* Fald., *dilecta* Dalm. et *æneipennis* Lat. (C.)

*__PODALGUS__, Dejean (*Catalogue*, 3e éd., pag. 168). INS. — Synonyme de *Bothynus* Kirby, Hope. (C.)

PODALYRIA (nom propre). BOT. PH. — Genre de la famille des Légumineuses-Papilionacées, tribu des Podalyriées-Eupodalyriées, établi par Lamarck (*Illustr.*, I, 327), et dont les principaux caractères sont : Calice ample, arrondi ; carène recouverte par les ailes. Étamines dix, persistantes, un peu soudées à leur base. Ovaire sessile, villeux, pluri-ovulé. Style filiforme ; stigmate petit, arrondi en tête. Légume sessile, renflé au centre, polysperme.

Les *Podalyria* sont des arbrisseaux à feuilles alternes, simples ; à stipules subulées, décidues ; à pédoncules axillaires, semi ou pauciflores ; à fleurs pourpres, roses ou blanches, munies de bractées caduques. Ces plantes croissent principalement au Cap.

De Candolle (*Prodr.*, II, 101) décrit quatorze espèces de ce genre dont quelques unes sont cultivées dans les jardins. Nous citerons principalement le *Podalyria sericea* R. Br. (*Sophora id.* Andr., *Hypocalyptus sericeus* Thunb.). Tige haute de 1 mètre ; rameaux épais, couverts de poils soyeux et argentés ; feuilles oblongues, mucronées, couvertes aussi de poils soyeux ; pédoncules uniflores ; fleurs roses. On multiplie cet arbuste de marcottes et par le moyen de ses graines. (J.)

PODALYRIÉES. *Podalyrieæ.* BOT. PH. — Tribu de la famille des Légumineuses-Papilionacées. *Voy.* ce mot.

***PODANTHUS**, Lagasc. (*Nov. gen.*, 21). BOT. PH. — Syn. d'*Euxenia*, Cham.

PODARGE. *Podargus*. OIS. — G. de la famille des *Caprimulgidæ*. *Voy.* ENGOULEVENT.

***PODARGINÉES**. *Podarginæ*. OIS. — Sous-famille de la famille des Engoulevents (*Caprimulgidæ*), établie par le prince Charles Bonaparte pour des espèces qui, avec un bec robuste, n'ont ni membrane entre les doigts, ni dentelure à l'ongle du milieu. G.-R. Gray introduit dans cette sous-famille les genres *Steatornis*, *Ægatheles*, *Batrachostomus*, *Podargus*, *Nyctibius* et *Sclochuza*. (Z. G.)

PODAXON (ποῦς, ποδὸς, pied; ἄξων, axe). BOT. CR. — Genre de la famille des Champignons, division des Basidiosporés, sous-division des Entobasides, tribu des Conogiastres, établi par Fries (*Syst.*, III, 62). Champignons terrestres des régions chaudes du globe. *Voy.* MYCOLOGIE.

***PODEILEMA**, R. Brown. BOT. CR. — Synonyme de *Sphæropteris*, R. Br.

PODENCÉPHALE. *Podencephalus*. TÉRAT. — Genre de Monstres unitaires de l'ordre des Autosites, de la famille des Exencéphaliens. *Voy.* ce dernier mot.

***PODHOMALA** (ποῦς, ποδὸς, pied; ὁμαλός, plan). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères hétéromères, de la famille des Melasomes et de la tribu des Piméliaires, créé par Solier (*Annales de la Soc. ent. de France*, t. V, p. 72, pl. 14, fig. 6, 7), et qui ne se compose que d'une espèce, la *P. suturalis* de l'auteur; elle rentre parmi ses Colaptérides. (C.)

PODICA, Lesson. OIS. — Synonyme de *Heliornis*, Vieillot. *Voy.* GRÈBI-FOULQUE.

PODICEPS. OIS. — Nom latin, dans Latham, du genre Grèbe.

***PODICEPSINÉES**. *Podicepsinæ*. OIS. — Dans l'essai d'une classification méthodique des Oiseaux, publié en 1831 par le prince Ch. Bonaparte, ce nom a été donné à une sous-famille de l'ordre des Palmipèdes dont le genre *Podiceps* de Latham peut être considéré comme l'unique élément. (Z. G.)

***PODICIPINÉES**. *Podicipinæ*. OIS. — Nom de sous-famille que quelques auteurs ont substitué à celui de Podicepsinées (*Podicepsinæ*) qui lui est antérieur. *Voy.* ce dernier mot. (Z. G.)

PODILYMBUS, Less. OIS. — Synonyme de *Colymbus*, Linn.; *Podiceps*, Lath. — Genre fondé sur le *Podiceps Carolinensis* Lath. (Z. G.)

PODIUM (ποῦς, ποδὸς, pied). INS. — Genre de l'ordre des Hyménoptères, tribu des Sphégiens, famille des Sphégides, établi par Fabricius et généralement adopté. L'espèce type, *Pod. flavipenne* Latr. (*Pephis luteipennis* Fabr.), habite l'Amérique méridionale.

***PODIUS**, Mégerle. INS. — Synonyme de *Deilus*, Serville. (C.)

PODOA, Boié. OIS. — Synonyme de *Heliornis*, Vieillot. *Voy.* GREBI-FOULQUE. (Z. G.)

PODOBÉS. OIS. — Dans la méthode de M. Lesson (*Traité d'ornithologie*), ce nom est donné à une division de la famille des Merles, division fondée sur le *Turdus erythropterus* de Gmelin. *Voy.* MERLE. (Z. G.)

PODOCARPE. *Podocarpus* (ποῦς, ποδὸς, pied; καρπός, fruit). BOT. PH. — Genre de la famille des Conifères, établi par L'Héritier pour des plantes qui avaient été d'abord rangées parmi les Ifs. Tel qu'il est aujourd'hui, et avec les accroissements qu'il a subis depuis sa création, il se compose d'arbres souvent de très fortes proportions, indigènes des grandes chaînes de l'Amérique méridionale, du cap de Bonne-Espérance, de l'Inde et de la Nouvelle-Zélande, à feuilles lancéolées, très entières, persistantes, éparses. Leurs fleurs sont dioïques; les mâles forment des chatons terminaux, filiformes, dans lesquels un axe commun porte un grand nombre d'anthères sessiles, réniformes, à deux loges qui s'ouvrent de la base au sommet par une valvule demi-circulaire. D'après la manière de voir de L.-C. Richard, chacune de ces anthères constitue une fleur mâle; les fleurs femelles sont axillaires, solitaires, dépourvues de bractées; elles présentent un disque en forme de calice, charnu, divisé à son bord en trois lobes inégaux, et un seul ovule nu inséré sur le lobe postérieur du disque. Le fruit ressemble à une drupe, à cause du développement qu'ont pris, après la fécondation, le disque et le raphé qui sont devenus charnus; la graine, cachée sous cette enveloppe charnue, a un test osseux et un embryon à deux cotylédons courts.

On cultive quelquefois dans nos jardins, et en orangerie, le PODOCARPE ALLONGÉ, *Podocarpus elongatus* L'Hérit., espèce du Cap,

pour laquelle le genre a été créé. Nous signalerons comme très remarquables à plusieurs égards certains Podocarpes de la Nouvelle-Zélande; tel est particulièrement le *Podocarpus dacrydioides* A. Rich. (*Fl. de la Nouv.-Zél.*, p. 358), arbre vraiment gigantesque, qui s'élève jusqu'à 65 mètres de hauteur, et dont le tronc, nu dans une grande longueur, se termine par une magnifique cime pyramidale. Il croit surtout dans les lieux humides et le long des torrents, où il forme des forêts touffues; les indigènes lui donnent le nom de *Kaï-Kaea.* Le *Podocarpus? Zamiæfolius* (A. Richard, *loco citato*, p. 360), et dont M. Raoul fait un synonyme du *Dammara australis* Don. (Raoul, *Choix de plantes de la Nouv.-Zél.*, p. 41). Celui-ci est tout aussi gigantesque que le précédent; son bois est des plus précieux pour la marine, et se montre aussi dur que résistant. Enfin, le *Podocarpus totarra* Don, arbre d'importance majeure pour les Nouveaux-Zélandais qui construisent leurs pirogues avec son bois, également recommandable par sa dureté et par son incorruptibilité. Les fruits d'une espèce indienne de ce genre, le *Podocarpus neriifolius* Don, sont comestibles. (P. D.)

PODOCE. *Podoces* (ποδώκης, qui a les pieds agiles). OIS. — Genre de la famille des Corvidées (*Corvidæ*) dans l'ordre des Passereaux, caractérisé par un bec médiocre, déclive à la pointe, sans échancrure, peu anguleux, à mandibule supérieure plus courte que l'inférieure; des narines situées à la base du bec, arrondies, larges, couvertes de plumes; des tarses robustes, longs; des ongles triangulaires, très aigus, peu recourbés; une membrane verruqueuse qui déborde l'épaisseur des phalanges.

Ce genre a été établi par Fischer (*Mémoires de la Société impériale de Moscou*) sur un Oiseau découvert par le docteur Pander chez les Kirguis, au-delà d'Orembourg. Les mœurs et le genre de vie de cet Oiseau sont fort analogues à ceux des Corbeaux. C'est au point que M. Lesson a pu penser qu'il ne devait pas en être distingué génériquement. Cependant, par quelques uns de leurs attributs physiques et par quelques unes de leurs habitudes, les Podoces diffèrent des Corbeaux. Si, comme ceux-ci, ils vivent en troupes assez considérables, d'un autre côté ils marchent et courent plus qu'ils ne volent, leur vol étant lourd et de peu d'étendue.

L'espèce type et unique de ce genre est le PODOCE DE PANDER, *Pod. Panderii* Fisch. (*Mém. de la Soc. imp. de Moscou*, t. VI, pl. 21). Tout son plumage en dessus est glauque ou verdâtre; il a, en outre, un large sourcil blanc, les joues noires et les tarses verdâtres.

Il vit dans les déserts de l'Asie. (Z. G.)

PODOCERUS (πούς, πόδος, pied; κέρας, corne). CRUST. — M. Milne Edwards, dans son *Hist. nat. des Crust.*, désigne sous ce nom un genre de l'ordre des Amphipodes, de la famille des Crevettines, de la tribu des Crevettines marcheuses, qui préalablement avait été établi par Leach, mais qui depuis a subi d'importantes modifications. La forme générale des *Podocerus* est la même que celle des Corophies (*voyez* ce mot); les antennes supérieures se terminent par une tige multi-articulée, grêle et très courte; celles de la seconde paire sont pédiformes, et se terminent par trois ou quatre articles dont la longueur diminue successivement; les yeux sont placés sur un lobe médian de la tête, qui s'avance entre la base des antennes supérieure et inférieure; les pattes de la seconde paire sont beaucoup plus grandes que celles de la première paire, et leur main est mieux conformée pour la préhension. Ces petits Crustacés vivent au milieu des Fucus, et paraissent se nourrir principalement de Zoophytes. On en connaît trois espèces, dont deux sont propres aux côtes d'Angleterre et la troisième aux côtes des Etats-Unis d'Amérique.

Le PODOCÈRE VARIÉ, *Podocerus variegatus* Leach (*Edinb. Encycl.*, t. VII, p. 433), peut être regardé comme le type de ce genre; cette espèce a été rencontrée sur les côtes d'Angleterre. (H. L.)

PODOCHILUS (πούς, πόδος, pied; χεῖλος, lèvre). BOT. PH.—Genre de la famille des Orchidées, tribu des Vandées, établi par Blume (*Bijdr.*, 295). Herbes de l'Inde. *Voy.* ORCHIDÉES.

PODOCOMA (πούς, πόδος, pied; κόμη, chevelure). BOT. PH.—Genre de la famille des Composées-Tubuliflores, tribu des Astéroïdées-Astérées, établi par Cassini (*Bullet. Soc. philomat.* 1817, p. 137; *Dictionnaire des sciences naturelles*, XXXVII, 462 et 484;

XLVIII, p. 60). Herbe de Bonaire. *Voy.* COMPOSÉES.

PODOCOTYLE, Duj. — *Voy.* FASCIOLE.

PODOLEPIS (ποῦς, πόδος, pied; λέπις, écaille). BOT. PH. — Genre de la famille des Composées-Tubuliflores, tribu des Sénécionidées-Hélichrysées, établi par Labillardière (*Nov.-Holl.*, II, 57), et dont les principaux caractères sont : Capitule multiflore, hétérogame; fleurs du rayon ligulées ou irrégulièrement tubuleuses, femelles; celles du disque régulières, hermaphrodites. Involucre campanulé; écailles multisériées; les extérieures sessiles, membraneuses; les intérieures munies d'un onglet linéaire, étroit. Réceptacle paléacé. Corolles du rayon entières ou légèrement dentelées; celles du disque à 5 dents. Anthères garnies de 2 soies à leur base. Stigmates glabres, arrondis en tête au sommet. Akènes oblongs, un peu atténués au sommet, à aréole latérale ou terminale. Aigrette longue, blanche, composée de poils nombreux, finement plumeux et soudés par la base.

Les *Podolepis* sont des herbes dressées, peu rameuses; à feuilles alternes, sessiles, oblongues-linéaires, très entières; à capitules terminaux, solitaires. Ces plantes croissent principalement dans la Nouvelle-Hollande.

De Candolle (*Prodr.*, VI, 162) en décrit huit espèces réparties en trois sections, ainsi nommées et caractérisées :

a. *Scalia*, Sims. (*Bot. Mag.*, t. 956) : Fleurs du rayon ligulées, difformes, à 3-5 dentelures irrégulières, profondes; poils de l'aigrette soudés en un tube court; écailles de l'involucre dépourvues de glandules; fleurs jaunes (*P. rugata*, *auriculata*, *acuminata*, *longipedata*, *canescens*, *inundata*).

b. *Stylolepis*, Lehm. (*Catal. sem. hort. Hamburg.*, 1828, p. 17) : Fleurs du rayon ligulées, entières ou légèrement dentelées; poils de l'aigrette un peu soudés à la base; écailles de l'involucre glandulifères; fleurs violacées (*P. gracilis*).

c. *Doratolepis*, Benth. (*in Enumer. plant. Hüg.*, p. 64) : Fleurs du rayon tubuleuses; poils de l'aigrette un peu soudés à la base; écailles de l'involucre glandulifères; aréole de l'akène terminale (*P. aristata*). (J.)

PODOLOBIUM (ποῦς, πόδος, tige; λόβιον, gousse). BOT. PH. — Genre de la famille des Légumineuses-Papilionacées, tribu des Podalyriées, établi par R. Brown (*in Aiton Hort. Kew. edit.* 2, III, 9). Arbrisseaux de la Nouvelle-Hollande. *Voy.* LÉGUMINEUSES.

PODOLOBUS, Rafin. (*in Americ. Monthl. Magaz.*, IV, 194). BOT. PH. — Syn. de *Stanleya*, Nutt.

***PODOLOTUS**. BOT. PH. — Genre de la famille des Légumineuses-Papilionacées, tribu des Lotées-Galégées, établi par Bentham (*in Royle Himalay.*, 198). Herbes de l'Inde. *Voy.* LÉGUMINEUSES.

PODONEJA, DC. BOT. PH. — *Voy.* NEJA.

***PODONTA** (ποῦς, pied; ὀδόντος, dent). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères hétéromères, de la famille des Xystropides et de la tribu des Cténiopites, établi par Solier (*Annales de la Soc. ent. de France*, t. IV, p. 247), et qui renferme 3 espèces propres à l'Afrique septentrionale : les *P. ruficollis*, *hæmorrhoidalis* (*Cistela*) F., et *erythrocephala* Sol. La 1re se retrouve aussi en Espagne. Les *C. picicornis* et *nigrita* font aussi partie de ce genre. (C.)

***PODONTIA** (ποῦς, pied; ὀδόντος, dent). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères subpentamères, tétramères de Latreille, de la famille des Cycliques et de la tribu des Chrysomélines, établi par Dalmann (*Éphémérid. Ent.*, t. I, p. 23), adopté par Latreille (*Règ. anim. de Cuvier*, t. V, p. 148) et par Dejean (*Catalogue*, 3e édit., p. 419). Ce genre se compose de 5 espèces : les *P. quatuor decim-punctata* Lin. (*Chrysomela*), *lutea* Ol., *affinis* Grond., *tricolor* Chev., et *splendens* Guér. Les 3 premières sont originaires des Indes orientales, la 4e d'Amboine, et la 5e de la Nouvelle-Guinée. Les caractères du genre sont ainsi définis : Mésosternum avancé en une pointe courte, conique, et qui est reçue dans l'échancrure postérieure du presternum. (C.)

***PODOPHRYA** (ποῦς, πόδος, pied; ὄφρυς, sourcil). INFUS. — Genre proposé par M. Ehrenberg pour un Infusoire que Müller avait décrit sous le nom de *Trichoda fixa*, et que Bory Saint-Vincent nomma ensuite *Peritricha cometa*. C'est notre *Actinophrys pedicellata* de la famille des Actinophryens. M. Ehrenberg, tout en caractérisant ce genre par l'absence des cils vibratiles, ainsi que les *Actinophrys* dont il diffère seulement par son

pédoncule, l'a classé parmi ses Enchéliens qui ont au contraire des cils vibratiles; mais cet auteur, dans une note de son *Histoire des Infusoires*, émet ensuite l'opinion que les *Podophrya*, avec les *Acinetes* et les *Actinophrys*, pourraient former une famille à part qu'il propose de nommer famille des *Acinétines*. La seule espèce rapportée à ce genre a le corps globuleux, large de 6 centièmes de millimètres et entouré d'expansions filiformes, rayonnantes. Elle se trouve dans l'eau de marais conservée depuis longtemps. Müller la signale comme le plus lent de tous les animaux. (Duj.)

PODOPHTHALMUS (ποῦς, πόδος, pied; ὄφθαλμος, œil). crust. — Genre établi par Lamarck aux dépens des *Portunus* (*voy.* ce mot) de Fabricius, et rangé par M. Milne Edwards dans la famille des Cyclométopes et dans la tribu des Portuniens. Chez ce genre, le plus remarquable de cette tribu, la carapace a la forme d'un quadrilatère très allongé, dont les deux côtés latéraux seraient fortement tronqués. Le front est creusé dans toute sa longueur d'une gouttière profonde qui constitue des orbites. Les yeux sont portés sur des pédoncules minces et d'une longueur extrême, à l'extrémité desquels est située la pièce oculaire. Les antennes internes sont situées au-dessus de l'origine des yeux, et leur tige ne peut pas se reployer dans la cavité qui les loge. Les antennes externes, également situées au-dessous des yeux, sont placées entre les fossettes antennaires et les orbites. Le cadre buccal est extrêmement large, et n'est séparé des fossettes antennaires que par un bord très mince. Les pattes-mâchoires externes laissent entre elles un espace considérable, et leur troisième article est à peu près aussi large que long. Les pattes de la première paire sont grandes, et se terminent par une main presque droite. Les pattes suivantes sont beaucoup moins grandes que les antérieures, et celles de la troisième paire sont plus longues que les autres. L'abdomen ne présente rien de remarquable chez les femelles; mais, chez les mâles, il est triangulaire, et se compose seulement de cinq pièces mobiles. On ne sait rien sur les mœurs de ces singuliers Crustacés. La seule espèce vivante est le Podophthalme vigil, *Podophthalmus vigil* Leach (*Zool. Miscell.*, t. III, f. 118). Cette espèce habite l'océan Indien. La seconde espèce est le *Podophthalmus Defrancii* Desm., qui n'est connu qu'à l'état fossile et dont on ignore le gisement. (H. L.)

PODOPHYLLUM (ποῦς, πόδος, pied; φύλλον, feuille). bot. ph. — Genre de la famille des Berbéridées, établi par Linné (*Gen.*, n. 643). Herbes de l'Amérique boréale et des montagnes de l'Asie centrale. *Voy.* berbéridées.

*__PODOPS__ (ποῦς, πόδος, pied; ὤψ, œil), ins. — Genre de l'ordre des Hémiptères hétéroptères, tribu des Scutellériens, groupe des Scutellérites, établi par M. Laporte de Castelnau (*Hémipt.*, 72). L'espèce type, *Pod. inunctus* Fab. (*Cimex id.* Panz., *Tetyra inuncta* Fabr., *Scutellère perlée*), se trouve en France, en Allemagne et en Angleterre.

*__PODOPSE.__ *Podopsis*. crust. — M. Thompson désigne sous ce nom un petit genre de Crustacés formé sur des animaux non parvenus probablement à l'état parfait, et qui n'a pas été adopté par M. Milne Edwards dans son *Histoire naturelle des Crustacés*. (H. L.)

PODOPSIDE. *Podopsis* (ποῦς, πόδος, pied; ὄψις, vue). moll. — Genre de Conchifères monomyaires, établi par Lamarck dans la famille des Pectinides, pour des coquilles fossiles du terrain de craie que Bruguière avait rangées avec les Huîtres, quoiqu'elles aient la forme des Spondyles. Ces coquilles, ayant éprouvé pendant la fossilisation une dissolution partielle qui n'a laissé subsister que la portion externe du test, souvent incomplet et par conséquent sans la charnière, Lamarck fut conduit à caractériser son genre en lui attribuant une coquille inéquivalve, presque régulière, adhérente par son crochet inférieur et sans oreillettes, la valve inférieure étant plus grande, plus convexe, avec son crochet plus avancé, et la charnière étant dépourvue de dents. Mais M. Deshayes, ayant comparé à la fois la portion restante du test primitif, en conclut habilement la forme réelle de la coquille entière, et reconnut qu'elle avait un test plus épais vers les crochets et une charnière tout-à-fait semblable à celle des Spondyles; par conséquent on ne peut conserver aujourd'hui le genre Podopside, et les deux espèces fossiles que ce genre comprenait doivent être inscrites désormais parmi les Spondyles. (Duj.)

PODOPTÈRES. OIS. — Dans la méthode de M. Duméril (*Zoologie analytique*), ce mot est synonyme de *Pinnipèdes.* (Z. G.)

PODOPTERUS (ποῦς, πόδος, pied ; πτέρον, aile). BOT. PH. — Genre de la famille des Polygonées, tribu des Polygonées vraies, établi par Humboldt et Bonpland (*Plant. æquin.*, II, 89, t. 107). Arbrisseaux du Mexique. *Voy.* POLYGONÉES.

PODORIA, Pers. (*Encheir.*, II, 5). BOT. PH. — Syn. de *Boscia*, Lam.

PODOSÆMUM, Kunth (*in Humb. et Bonpl. Nov. gen. et sp.*, t. 681-683). BOT. PH. — Syn. de *Muhlenbergia*, Schreb.

***PODOSAURES.** REPT. — Nom donné par Ritgen à la famille des Caméléoniens. *Voy.* ce mot.

***PODOSCIRTUS** (ποῦς, πόδος, pied ; σκιρτῶ, je saute). INS. — Genre de l'ordre des Orthoptères, tribu des Grylliens, famille des Gryllides, établi par M. Serville (*Orthoptères, Suites à Buffon*, édition Roret, p. 36). L'espèce type et unique, *P. crocinus* Serville, habite Madagascar.

PODOSPERMA, Labillard. (*Nov. Holl.*, II, 35, t. 117). BOT. PH. — Syn. de *Podotheca*, Cass.

PODOSPERMA, Less. (*Synops.*, 133). BOT. PH. — Syn. de *Podospermum*, DC.

PODOSPERME. *Podosperma*, Rich. BOT. — Syn. de Funicule.

***PODOSPERMUM** (ποῦς, πόδος, pied ; σπέρμα, graine). BOT. PH. — Genre de la famille des Composées-Liguliflores, tribu des Chicoracées-Scorzonérées, établi par De Candolle (*Fl. fr.*, IV, 61). Herbes de l'Europe. *Voy.* COMPOSÉES.

*** PODOSPHENIA** (ποῦς, πόδος, pied ; σφήν, coin). INFUS., ALG. — Genre établi par M. Ehrenberg pour des Bacillariées sessiles et cunéiformes, c'est-à-dire plus larges à l'extrémité libre, et que cet auteur classe parmi ses Infusoires polygastriques. Ce sont des Algues à enveloppe siliceuse, comme les autres Bacillariées, et divers botanistes, notamment MM. Greville et Kützing, les ont décrites sous les noms d'*Exilaria* et d'*Echinella.* (DUJ.)

PODOSTÉMACÉES. *Podostemacæ.* BOT. PH. — Famille de plantes dont la place est encore incertaine, rapportée aux Monocotylédonées par les uns, par les autres aux Dicotylédonées, d'après des observations diversement interprétées, mais qui semblent devoir faire adopter définitivement cette dernière opinion ; comprenant des plantes à fleurs hermaphrodites et à fleurs diclines ; donnant enfin lieu à quelques doutes sur la véritable nature de leurs organes, dont quelques uns sont considérés tantôt comme une enveloppe calicinale, tantôt comme de simples filets stériles. C'est, au reste, ce que fera mieux comprendre l'exposition de leurs caractères qui sont les suivants : L'ovaire, libre, surmonté de deux ou trois styles distincts ou soudés inférieurement, simples ou bifides à leur terminaison, est partagé en autant de loges complètes ou incomplètes et communiquant au centre et multi-ovulées. Il est seul à l'aisselle d'une bractée ou plus ordinairement accompagné, soit dans tout son contour, soit d'un côté seulement, de filets ou simples et portant chacun une seule anthère biloculaire, ou bifurqués et bi-anthérifères, dont le nombre varie de plusieurs jusqu'à l'unité. Avec eux alternent d'autres filets stériles, ayant, dans quelques cas, la forme de folioles, et qui constituent un calice pour beaucoup d'auteurs. Ces fleurs hermaphrodites sont exhaussées sur un pédicule sortant d'une spathe qui se rompt irrégulièrement ou se partage en plusieurs folioles. Le fruit est une capsule qui s'ouvre en trois ou plus communément en deux valves par une déhiscence septifrage, par suite de laquelle les graines nombreuses se montrent entassées sur une colonne centrale devenue libre. Ces graines, menues, à test celluleux, lâche et mucilagineux, doublé d'une membrane solide et brunâtre, présentent immédiatement sous celle-ci un petit embryon droit, bilobé, dont la radicule regarde le hile. Les espèces sont des herbes vivant dans l'eau, à tiges ordinairement renflées en gros tubercules, à feuilles entières ou déchiquetées en lanières, de formes diverses et qui rappellent des organisations tout à-fait différentes, quelquefois le port de Jongermannes, de Mousses, de Lycopodes, de Fucus même, ou celui de végétaux plus élevés. Les fleurs sont solitaires, axillaires ou groupées en grappes ou en épis terminaux à l'extrémité de rameaux scapiformes, quelquefois distiques. On les trouve dans les régions tropicales, surtout en Amérique, dans les eaux tranquilles où elles s'attachent aux pierres ou aux troncs des arbres voisins.

GENRES.

Tribu 1. PODOSTÉMÉES. Fleurs hermaphrodites, accompagnées d'une spathe.

Mniopsis, Mart. (*Crenias*, Spreng.).—*Hydrobryum*, Endl.—*Podostempon*, L.-C. Rich. (*Dicrœia*, Pet.-Th.).—*Mourera*, Aubl. (*Marathrum*, Humb., Bonpl.).—*Lacis*, Lindl.—*Tristicha*, Pet.-Th. (*Dufourea*, W.—*Philocrena*, Bong.).

Tribu 2. HYDROSTACHYDÉES. Fleurs dioïques, accompagnées chacune d'une bractée.

Hydrostachys, Pet.-Th.

L'*Halophila*, Pet.-Th. (*Barkania*, Ehr.), qu'on en a rapproché, s'éloigne par de nombreux caractères, notamment par la placentation pariétale de ses graines munies d'un gros périsperme, et par son embryon indivis. (AD. J.)

PODOSTEMON (ποῦς, πόδος, pied; στέμμα, couronne). BOT. PH. — Genre de la famille des Podostémacées, établi par L.-C. Richard (*in Michaux Flor. Bor. Amer.*, II, 164, t. 44). Herbes des confluents de l'Orénoque et de l'Ohio. *Voy.* PODOSTÉMACÉES.

PODOSTIGMA (ποῦς, πόδος, pied; στίγμα, stigmate). BOT. PH. — Genre de la famille des Asclépiadées, tribu des Cynanchées, établi par Elliot (*Flor. Carolin.*, I, 326). Herbes de l'Amérique boréale. *Voy.* ASCLÉPIADÉES.

PODOTHECA (ποῦς, πόδος, pied; θήκη, boîte). BOT. PH. — Genre de la famille des Composées-Tubuliflores, tribu des Sénécionidées-Hélichrysées, établi par Cassini (*in Dict. sc. nat.*, XXIII, 561, 569). Herbes de la Nouvelle-Hollande. *Voy.* COMPOSÉES.

PODURE. *Podura* (ποῦς, πόδος, pied; οὐρά, queue). HEXAP.—Genre de l'ordre des Thysanures, de la famille des Podurelles, établi par Latreille et adopté généralement, après avoir préalablement cependant subi de grandes modifications.

L'espèce qui peut être considérée comme type de ce genre est la PODURE AQUATIQUE, *Podura aquatica* Degeer et Nicol. (*Rech. sur les Pod.*, p. 55, pl. 5, fig. 1). Cette espèce, qui n'est pas très commune aux environs de Paris, se tient sur les eaux des mares où elle vit en société. (H. L.)

PODURELLES. *Podurellæ.* HEXAP. — C'est la première famille de l'ordre des Thysanures établie par Latreille et adoptée par tous les entomophiles. Les animaux articulés désignés sous le nom de *Podura* par Degéer et Linné, sont du nombre des espèces à pieds articulés, et ils ont ces organes ambulatoires au nombre de six. Ce dernier caractère et celui d'avoir les trois parties du corps (tête, thorax et abdomen) nettement séparées, les rapprochent des vrais Insectes avec lesquels ils ont aussi de commun leur respiration trachéenne. Ils sont également *Dicères* et pourvus d'une seule paire d'antennes. Toutes les Podurelles sont aptères, et leurs deuxième et troisième anneaux thoraciques n'ont de rudiments d'ailes à aucun âge, ni dans aucun des deux sexes. Ils ne subissent pas de métamorphoses, et leur corps, en y comprenant la tête, n'a jamais plus de dix anneaux, l'abdomen n'en ayant que six au lieu de dix, comme chez la plupart des autres Insectes. Chez certains Podures qu'on nomme *Smynthures* (*voy.* ce mot), il n'y en a que quatre. La bouche des Podures a ses diverses parties rudimentaires, et paraît manquer de palpes; dans le genre *Anoura*, c'est un suçoir. Ces animaux forment une famille très distincte et à laquelle il est même assez difficile d'assigner rigoureusement sa place dans la série des Entomozoaires hexapodes. Le nom de *Podure*, changé en ceux de *Podurelles*, *Poduriens* et *Podurides* par divers auteurs, rappelle la présence presque générale, chez eux, d'un organe saltatoire qui existe plus ou moins près de la terminaison de leur abdomen, et consiste en un appendice médian et très petit qui se détend comme un ressort à la volonté de l'animal, et le lance à une hauteur qui souvent n'est pas moindre qu'un pied. Ces Insectes sont aériens, mais ils aiment en général les lieux humides et ombragés. On les trouve sur la terre, audessous des plantes herbacées, et ils y sont quelquefois en si grande abondance qu'on les y croirait accumulés à plaisir. Ceux qui sont de couleur noire et qu'on trouve ainsi rassemblés par myriades sur le sol des jardins ou des bois ont été comparés à de la poudre à canon. La terre paraît, en effet, au premier coup d'œil, avoir été couverte de cette substance dans un espace quelquefois assez grand. D'autres se réunissent aussi sous la neige; et il en est, d'espèces également différentes, qui se tiennent sur l'eau, et reflètent à sa surface des phénomènes analogues à celui dont il vient d'être fait mention. Le froid

n'a pas une grande influence sur ces petits êtres, et on en a vu revenir à la vie après avoir été congelés dans l'eau sur laquelle ils vivaient. La sécheresse leur est fort contraire; aussi est-il fort difficile de les conserver vivants si on ne les place immédiatement dans un vase clos et dont l'air intérieur est très chargé d'humidité. Cette précaution prise, on les garde souvent fort longtemps. On trouve les Podures dans les lieux dont il vient d'être question, et souvent dans les celliers ou les caves, sous les pierres, dans les vieux bois en pourriture et sous les écorces des arbres. Beaucoup sont stationnaires; quelques uns se tiennent plus ou moins isolés, et il en est qui sont, pour ainsi dire, erratiques; tels sont ceux qui courent souvent sur les fenêtres, sur les bureaux où il y a des papiers, sur les tables, et qui s'élancent assez loin et si lestement lorsqu'on veut les saisir. La forme générale des Podurelles dont on connaît actuellement un grand nombre d'espèces offre des variations assez grandes, et qui ont, en général, servi à la distinction de ces animaux en genres. Sauf dans les Smynthures, le corps est toujours plus ou moins linéaire, souvent allongé, d'autres fois naviculaire seulement. Dans les Smynthures, au contraire, il est contracté et comme globuleux, principalement dans la partie abdominale, qui n'a même que trois ou quatre articles au lieu de six, comme dans les autres. Les segments du corps ne conservent pas toujours la même proportion; et le même segment peut être plus grand ou plus petit, suivant les genres chez lesquels on l'étudie. Six anneaux au plus pour l'abdomen, trois pour le thorax, un pour la tête. Les Podures ont, comme on le voit, un moins grand nombre de segments au corps que n'en ont la plupart des autres Hexapodes. Toutefois, comme dans tous les animaux de la même classe, la tête, le thorax et l'abdomen sont bien distincts les uns les autres. La forme de la tête est, en général, celle d'un triangle équilatéral à angles très émoussés, et dont le cou occuperait la base et l'épistome le sommet. C'est une sorte de boîte résistante, velue ou extérieurement écailleuse, et à laquelle on reconnaît la bouche et les appendices qui la servent, les antennes et les yeux. On n'y a point encore observé de trace de l'organe de l'ouïe. La bouche, chez ces animaux, suivant M. Nicolet qui a fait une étude particulière et consciencieuse des Podurelles, est munie seulement, outre les lèvres supérieure et inférieure, de mâchoires et de mandibules assez fortes, quoique membraneuses, ce qui leur permet de se nourrir de matières un peu plus solides que celles dont les *Anoura* font usage. Ces animaux n'ont rien montré qui ressemble à des palpes. Dans l'*Anoura*, il n'y a ni mandibules, ni mâchoires visibles. La bouche consiste en une trompe conique, très aiguë, dont l'ouverture est sur le cône et si petite qu'il est présumable que ces Insectes ne peuvent se nourrir d'aucune matière solide, et que l'humidité des vieux troncs d'arbres sur lesquels on les rencontre est leur seule nourriture. Les antennes des Podurelles ont habituellement quatre articles; plusieurs genres de cette famille qui sont dans ce cas se distinguent entre eux par la proportion de ces articles. Dans le genre *Macrotoma* ou *Tomocerus*, le troisième et le quatrième sont décomposés en un nombre considérable de petits anneaux filiformes, ce qui leur donne une grande analogie avec les antennes des Lépismes. Les articles conservent la forme habituelle dans les *Orcheselles*, mais il y en a toujours plus de quatre et quelquefois jusqu'à sept. D'autres *Podures* ont aussi plus de quatre articles. La longueur des antennes varie. Les Macrotomes sont ceux qui les ont les plus longues et quelquefois plus ou moins volubiles en spirale. Les antennes n'ont point d'écailles; elles sont toujours plus ou moins velues, et sont souvent en mouvement. Les yeux sont des ocelles groupés de chaque côté de la tête en arrière des antennes; ils sont difficiles à voir et varient par le nombre. Le thorax ne présente aucun rudiment d'ailes; les trois articles ne sont pas également grands, et, en général, le premier ou prothorax semble manquer, son anneau inférieur étant presque nul. Les *Anoura*, les *Achorutes* et les *Lipura* ont cependant un prothorax bien visible en dessus. Le mésothorax est, en général, grand, et, chez certains genres, (*Lepidocyrtus* ou *Cyphodeirus*), il offre une saillie antérieure qui s'avance au-dessus de la tête. A chacun des anneaux du thorax, s'insère une paire de pattes. Celles-ci sont velues, plus ou moins courtes, ambulatoires, subégales et composées de cinq articles: hanche, trocanter, cuisse, jambe et tarse.

Celui-ci n'a qu'un seul article à deux griffes. L'abdomen est composé de six articles à peu près égaux dans les espèces qui sautent peu ou point du tout. Dans les *Lepidocyrtus*, le quatrième est le plus considérable. Les *Degeeria* et les *Orchesella* sont aussi dans ce cas. Dans les *Macrotoma*, c'est le troisième. Les *Smynthures* font encore exception sous ce rapport. Ils n'ont que trois segments abdominaux. L'anus est percé dans le dernier segment qui est composé de trois fibres placées l'une au-dessus et les deux autres en dessous de cet orifice. Le seul genre *Anoura* a l'anus venant en dessous du dernier segment, et non à son extrémité. Dans les *Lipura*, cette même partie est déjà plus infère que dans les autres Podures. Les ouvertures trachéennes ou stigmates ont été découvertes par M. Nicolet. Ce consciencieux observateur en a reconnu huit, placés par paire sur les arceaux supérieurs des quatre premiers segments de l'abdomen. Leur forme est lunulaire, et ils occupent le milieu de chacun des bords des arceaux. Degeer a signalé dans les *Podures*, à la face inférieure du commencement de l'abdomen, un organe singulier désigné sous le nom de tube gastrique par M. Bourlet, et qui diffère dans toutes les espèces. C'est un simple tubercule soudé au milieu et stigmatiforme dans les genres *Anoura*, *Lipura* et *Achorutes;* dans les autres, il s'allonge, prend une forme cylindrique, et se termine par un gros bouton bilobé et rétractile. Son incision terminale est peu profonde. D'après les observations de M. Nicolet, chaque lobe terminal du tube gastrique a la facilité de se gonfler ou plutôt de s'allonger en s'étendant latéralement, de manière à faire à peu près disparaître l'incision.

Dans les *Smynthures*, la longueur que ces filets gastriques peuvent atteindre en se développant ainsi, égale, à peu de chose près, celle des pattes; ils sont blancs, demi-transparents et continuellement invisqués par une humeur visqueuse et abondante, fournie par de petites glandes fort nombreuses, et disposées régulièrement sur toute leur face. Les Smynthures peuvent diriger ces filets dans tous les sens, les étendre ou les rouler en spirale, et les faire sortir simultanément ou alternativement de l'organe tubiforme qui les porte: M. Nicolet considère cet organe comme aidant à la locomotion. Les Podures autres que les Smynthures ne paraissent pas posséder ces longs filaments; mais leur tube ou plaque gastrique est considérée comme ayant le même usage. M. Bourlet appelle fourchette, chez les Podures, une autre partie plus petite que le tube gastrique, et soudée au fond de la rainure sous-abdominale, à peu près à égale distance de ses deux extrémités. Cet appendice, dont la couleur est toujours blanche, est composé de deux pièces. La queue ou l'appareil saltatoire a été l'objet des descriptions de Degéer, Latreille, et de MM. Templeton, Bourlet et Nicolet. Nous dirons d'abord qu'elle manque dans les *Anoura* et les *Lipura*. Dans les *Achorutes*, elle est peu considérable encore; elle s'insère sous le quatrième segment, c'est-à-dire sous l'antépénultième, et non au bord postérieur de l'avant-dernier ou cinquième. De là le nom d'*Hypogastrura*, que M. Bourlet propose pour ces animaux; un filet creux antérieur marque l'endroit où la partie dont il s'agit se place lorsqu'elle n'est pas détendue. La queue des *Achorutes* est d'ailleurs petite, et elle ne se prolonge que peu ou point au-delà de l'abdomen. Dans les autres genres, la queue est plus ou moins longue et un peu variable de forme, suivant les espèces; elle est toutefois composée de deux parties bien distinctes, la base ou tige et les filets, et reployée avant le saut dans une rainure des arceaux inférieurs de l'abdomen. M. Bourlet donne trois pièces à la tige caudale, toutes trois enveloppées par une membrane et mues par des muscles très puissants; deux de ces pièces sont parallèles, distinctes l'une de l'autre près des filets, mais séparées dans le reste de leur étendue par une simple rainure. D'après le même observateur, on voit à l'opposite du sillon moyen, à l'intérieur, une côte arrondie, saillante à sa base, allant en s'abaissant, et s'effaçant peu à peu au-dessous de la bifurcation: c'est la troisième pièce de la tige; l'auteur cité la compare aux filets qui terminent l'abdomen des Lépismes; mais, comme il l'a fait remarquer depuis, les filets des Lépismes partent de l'arceau supérieur, et ces trois pièces naissent de l'arceau inférieur. Quant aux filets testacés qui forment la fourche de la queue des Podures, ils sont

uni-articulés, sauf chez les Smynthures, qui les ont bi-articulés. Les crochets ou épines terminales se voient postérieurement au bord inférieur du dernier arceau abdominal; leur direction est redressée et un peu divergente. On les connaissait chez les *Lipura* ou *Onychiurus* qui leur doivent ce dernier nom, et M. Nicolet en a trouvé aussi sur deux espèces du genre *Achorutes* de M. Templeton. La peau des Podures est généralement assez consistante, surtout chez les espèces qui jouissent d'une grande activité; elle est plus molle chez celles qui sautent peu, ou dont la marche est le seul mode de locomotion. Trois couches superposées la constituent chez les unes et les autres: l'épiderme, dont l'animal se dépouille à chaque mue, la matière muqueuse ou le segment, et le derme. On remarque à la surface, tantôt des poils plus ou moins nombreux, tantôt des écailles fort semblables à celles des Lépismes, quelquefois des poils et des écailles simultanément. La forme de ces deux sortes d'organes varie d'espèce à espèce, d'individu à individu dans une même espèce, ou même d'un point à un autre dans le même individu. Le tube digestif, étudié dans le *Podura similata*, est droit et partagé en cinq parties : l'œsophage; le jabot, qui n'est qu'une dilatation médiocre de ce dernier; l'estomac ou ventricule chylifique, dont la longueur égale trois fois celle du jabot et de l'œsophage; l'intestin grêle, à peu près grand comme le jabot; et le rectum, appelé, par inadvertance, sans doute, cœcum par M. Nicolet: il est un peu plus long que l'intestin grêle. Au point où l'estomac va déboucher dans l'intestin, sont des vaisseaux hépatiques libres par une de leurs extrémités, tubuleux, sans renflements, et dont l'auteur cité porte le nombre à six en trois paires. Ces trachées ne sont pas en grande abondance. Quant au fluide sanguin, il est transparent et d'un jaune d'ambre très clair. On en voit dans toutes les parties du corps, et les globules qu'il renferme font reconnaître les mouvements. Ces globules, qui, du reste, paraissent ne pas exister toujours, sont sphériques ou ovoïdes. Le mouvement du sang a pour centre d'impulsion le vaisseau dorsal, qui s'étend sous la peau médiane du dos, depuis la tête jusqu'à l'extrémité postérieure du corps, son extrémité antérieure s'infléchissant pour rentrer dans la tête. La circulation peut être interrompue sans que l'animal périsse. Le système nerveux se compose, dans les Smynthures du moins, du cerveau ou ganglion sus-œsophagien donnant naissance aux nerfs des yeux; du ganglion sous-œsophagien en rapport avec le précédent par les deux branches latérales du collier; d'un ganglion thoracique en rapport avec le ganglion précédent par deux filets de communication; et d'un ganglion abdominal placé dans le plus gros des anneaux, et donnant, outre des nerfs latéraux, comme les ganglions sous-œsophagien et thoracique, des nerfs postérieurs assez longs au nombre de trois principaux. Degéer avait déjà vu les œufs des Podures, et M. Nicolet a récemment indiqué leurs caractères avec soin. C'est donc à tort que M. Bourlet a écrit que l'oviparité de ces animaux lui paraissait une chose plus ou moins douteuse. Leurs œufs sont, il est vrai, fort petits. On les trouve sous les écorces des arbres, dans la mousse. Avant la ponte, ils ont une vésicule germinatrice, et, dans l'oviducte, leur vitellus se couvre d'une couche d'albumen. La nature de leur coque varie ainsi que sa dureté. Habituellement sphérique, elle est lisse chez les uns, réticulée chez les autres, et plus ou moins villeuse ou hérissée de petites épines chez un certain nombre. Une douzaine de jours après que la femelle les a déposés, le petit en sort, et quoiqu'il n'ait pas de véritable métamorphose à subir, il diffère néanmoins des adultes par sa tête plus trapue et d'aspect tout-à-fait ovoïde. Les mues qu'il éprouvera bientôt ne tardent pas à lui faire perdre ce caractère; elles changent ainsi plus ou moins les couleurs. Quant à leur nourriture, elle consiste en débris de matière végétale et même, d'après M. Bourlet, en humus, ou plutôt en de petites molécules organiques vivantes ou mortes qui s'y trouvent, avec un peu de terreau; mais en prenant les précautions dont il a déjà été question dans le courant de cet article, on peut conserver ces animaux pendant plusieurs mois.

Les genres qui composent cette famille sont désignés sous les noms de *Smynthurus*, *Dicyrtoma*, *Degeeria*, *Isotoma*, *Podura*, *Orchesella*, *Achorutes*, *Tomocerus*, *Cyphoderus*, *Anurophorus* et *Anoura*. *Voy.* ces mots.

(H. L.)

PODURIDES. *Podurides*. HEXAP. — Synonyme de Podurelles. *Voy.* ce mot. (H. L.)

PODURIENS. *Podurii*. HEXAP. — Synonyme de Podurelles (H. L.)

***POECILÆMA** (ποικίλος, varié; εἷμα, habit). ARACH. — Ce nouveau genre, qui a été créé par M. Koch dans son *Uber sischt der Arachnidensystems*, a été établi aux dépens des *Cosmetus* de M. Perty. Le type de cette nouvelle coupe générique, dont on connaît deux espèces, est le *Pœcilæmav. flavum* Perty (*Delect. anim.*, p. 203, n. 6). Cette espèce habite le Brésil. (H. L.)

***POECILASPIS**, Hope. INS.—Synonyme de *Botanochara*, Dej.

POECILE. OIS. — Genre fondé par Kaup sur la Mésange nonnette (*Parus palustris* Linn.). (Z. G.)

***POECILESTHUS** (ποικίλος, diversifié; ἐσθής, habit). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères hétéromères, de la famille des Sténélytres et de la tribu des Hélopiens, formé par Dejean (*Catalogue*, 3[e] édition, p. 229), et qu'il compose de treize espèces originaires soit du Brésil ou de Cayenne. Parmi celles-ci sont les suivantes: *P. trifasciatus* St., *divisus*, *suturalis*, *geniculatus* Gr., et *tigrinus* Gy. (C.)

POECILIE. *Pœcilia* (ποικίλος, varié). POISS. —Genre de l'ordre des Malacoptérygiens abdominaux, famille des Cyprinoïdes, établi par Schneider et adopté par G. Cuvier (*Règ. anim.*, t. 21, p. 280), qui lui donne pour caractères essentiels : Mâchoires aplaties horizontalement, protractiles, peu fendues, garnies d'une rangée de petites dents très fines; dessus de la tête plat; opercules grands; cinq rayons aux ouïes; corps peu allongé; les ventrales peu reculées, et la dorsale au-dessus de l'anale.

G. Cuvier (*loc. cit.*) cite 4 espèces de ce genre (*P. Schneideri* Val., *multilineata* Les., *unimacula* Val., *surinamensis* Val.), qui vivent dans les eaux douces de l'Amérique. (M.)

POECILMA, Germar (*Ins. sp.*, p. 254-59). INS. — Synonyme de *Copturus*, *Zygops* et *Pinarus* Schœnherr. (C.)

***POECILOCAMPA** (ποικίλος, varié; κάμπη, chenille). INS.—Genre de l'ordre des Lépidoptères, familles des Nocturnes, tribu des Bombycides, établi par Stéphens aux dépens des *Bombyx*, Boisd. Duponchel, qui a adopté ce genre (*Catal. des Lépid. d'Eur.*, p. 76), n'en cite qu'une espèce, *Pœcil. populi*, qui habite l'Europe.

POECILOCERUS. INS. — *Voy.* POEKILOCERUS.

***POECILODERMA** (ποικίλος, diversifié; δέρμα, fourrure). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères subpentamères, tétramères de Latreille, de la famille des Longicornes et de la tribu des Cérambycins, proposé par Dejean (*Catalogue*, 3[e] édition, p. 356), et qui ne se compose encore que d'une espèce: le *P. adspersa* Chv. (*lepturoides* Latr., Dej.). On la trouve à l'île de Cuba et à Saint-Domingue. (C.)

***POECILOMORPHA** (ποικίλος, diversifié; μορφή, forme). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères subpentamères, tétramères de Latreille, de la famille des Eupodes et de la tribu des Sagrides, créé par Hope (*Coleopterist's Manual*, III, p. 178), et adopté par Th. Lacordaire (*Monographie des Coléoptères subpentamères de la famille des Phytophages*, t. I, p. 723). Ce genre fait partie de sa quatrième tribu, celle des Mégalopides. Il a pour caractères essentiels: Languette entière; yeux sessiles. Cet auteur y rapporte les espèces suivantes: *P. plagiata*, *afra* Kl., *Senegalensis* Dej., *atripes*, *tomentosa* Lac., et *passerinii* Hope. Toutes sont originaires de l'Afrique australe ou tropicale. (C.)

POECILONITTA, Eyton. OIS. — Synonyme d'*Anas*, Linné. — Genre établi sur l'*Anas Bahamensis* Linn. (Z. G.)

***POECILONOTA**, Esch., Dej., Sol., Cast., Gory. INS.—Synonyme de *Hyperantha*, Gistl., Mann., Chevt., etc., qui se compose non de deux espèces, mais d'une vingtaine qui toutes sont originaires de l'Amérique méridionale. (C.)

***POECILOPEPLUS** (ποικίλος, diversifié; πέπλος, robe). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères subpentamères, tétramères de Latreille, de la famille des Longicornes et de la tribu des Prioniens, formé par Dejean (*Catalogue*, 3[e] édition, p. 544) sur une espèce du Brésil: le *P. corallipes* St. (*versicolor* Dej., Lap.). (C.)

POECILOPLEURON. REPT. FOSS.—*Voy.* CROCODILIENS FOSSILES.

POECILOPTERA (ποικίλος, varié; πτέρον, aile). INS. — Genre de l'ordre des Hémiptères homoptères, tribu des Fulgoriens,

famille des Fulgorides, groupe des Fulgorites, établi par Latreille aux dépens des *Flata*. On en connaît quatre espèces, parmi lesquelles nous citerons comme type la *Pœcil. phalenoides* (*Flata phalenoides* Fabr., *Fulgora id.* Oliv.), de Cayenne.

*** POECILOSOMA** (ποικίλος, diversifié; σῶμα, corps). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères subpentamères, tétramères de Latreille, de la famille des Longicornes et de la tribu des Prioniens, établi par Serville (*Annales de la Société entomologique de France*, t. I, p. 129, 184), et qui est aujourd'hui généralement adopté. Six espèces y sont comprises; cinq sont originaiees du Brésil, et une est propre à la Nouvelle-Hollande. Nous citerons principalement les *P. ornatum* Dalm., *rufipenne* Guer., *semirufum* et *metallicum* New. Chez ces Insectes, le corselet est rétréci en devant, uni-épineux sur le côté, sans crénelures; l'écusson est médiocre, glabre. (C.)

POECILUS (ποικίλος, diversifié). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères pentamères, de la famille des Carabiques et de la tribu des Féroniens, créé par Bonelli (*Observations entomologiques, Tableau*). Il a pour caractères: Palpes maxillaires à quatrième article de la longueur du précédent; languette courte, presque tronquée, offrant des soies terminales éloignées; labre tronqué, entier, à peine échancré; mandibules subdenticulées; corselet plus étroit à sa base, muni de deux stries latérales, celle extérieure petite. Ce genre n'a été adopté par Dejean (*Species général des Coléoptères*, t. III, p. 203) que comme première division du grand genre *Feronia* de Latreille, et il comprend plus de cinquante espèces de tous les points du globe. Nous citerons, comme en faisant partie, les suivantes: *P. punctulatus*, *cupreus*, *dimidiatus*, *lepidus*, *æneocephalus* F., *chalcites*, *lucublandus* Say, *Californicus* Esch., *Peruvianus* Dej., etc., etc.

Ont été formés aux dépens des *Pœcilus* les genres suivants: *Megalostylus*, *Brachystylus*, *Carenostylus*, *Trirammatus*, *Cyclomus* par de Chaudoir, et celui de *Stereocerus* par Kirby. (C.)

***POEKILOCERUS** (ποικίλος, varié; κέρας, antenne). INS. — Genre de l'ordre des Orthoptères, tribu des Acridiens, établi par M. Serville (*Rev.*) qui y rapporte huit espèces, toutes de diverses régions de l'Afrique. De ces huit espèces, quatre ont les antennes entrecoupées de diverses couleurs (*Pœk. hieroglyphicus*, *pictus*, *sanguinolentus* et *roseipennis*); les autres ont les antennes d'une couleur uniforme (*Pœk. bufonius*, *vulcanus*, *punctiventris* et *ligneolus*).

***POELOBIUS** ou **PÆLOBIUS**. INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères pentamères, de la famille des Hydrocanthares et de la tribu des Dytiscides, établi par Schœnherr (*Synonymia Ins.*, t. 2, p. 27), et adopté par Aubé (*Suite au Species général des Coléoptères* de Dejean, t. 6, p. 41), qui lui donne pour caractères principaux: Ecusson très apparent; prosternum fortement arqué.

Le type, seule espèce connue, le *P. hermanni* F., est propre à l'Europe entière et au nord de l'Afrique. Le nom générique de *Hygrobia* que Latreille lui a donné depuis n'a pas été adopté. (C.)

*** POEOCERA** (ποῖος, quel; κέρας, antenne). INS. — Genre de l'ordre des Hémiptères homoptères, tribu des Fulgoriens, famille des Fulgorides, groupe des Fulgorites, établi par Burmeister (*Ent.* II, 165), qui y rapporte deux espèces (*P. perspicillata* Fabr., et *maculata* Guér.; la première se trouve à Cayenne; la seconde, au Brésil. (L.)

*** POEPHAGOMYS** (ποιά, herbe; φάγω, je mange; μῦς, rat). MAM. — Genre de Rongeurs, créé par Fr. Cuvier (*Annales des sciences naturelles*, 2[e] série, tome I, 1824) pour une espèce du Chili à laquelle il a appliqué le nom de *Pœphagomys ater*, et qui fait partie du groupe des Cténomes. *Voy.* ce mot. (E. D.)

POEPHAGUS. MAM.—Ælien désigne sous ce nom l'Yack, espèce du genre Bœuf. *Voy.* ce mot. (E. D.)

***POEPPIGIA**, Bert. (*in Bullet. sc. nat.*, 1830, p. 109). BOT. PH. — Syn. de *Cilharexylon*, Linn.

***POEPPIGIA**, Kunze (*in Reichenb. Consp.*, p. 212). BOT. PH. — Syn. de *Tecophilæa*, Bert.

***POEPPIGIA** (nom propre). BOT. PH. — Genre de la famille des Légumineuses-Papilionacées, tribu des Cæsalpiniées, établi par Presl (*Symb.*, I, 15, t. 8). Arbres de Cuba. *Voy.* LÉGUMINEUSES.

***POGOGYNE** (πώγων, barbe; γύνη, pis-

lil). BOT. PH. — Genre de la famille des Labiées, tribu des Mélissinées, établi par Bentham (*Labiat.*, 414). Herbes de la Californie. *Voy.* LABIÉES.

***POGONANTHERA** (πώγων, barbe; ἄνθηρα, anthère). BOT. PH. — Genre de la famille des Mélastomacées, tribu des Miconiées, établi par Blume (*in Flora*, 1831). Arbrisseaux des Moluques. *Voy.* MÉLASTOMACÉES.

POGONATHERUM (πώγων, barbe; ἀθήρ, épi). BOT. PH.—Genre de la famille des Graminées, tribu des Andropogonées, établi par Palisot de Beauvois (*Agrost.*, 176, t. II, f. 7). Gramens des Indes orientales. *Voy.* GRAMINÉES.

POGONATUM, Palis. (*Prodr.*, 38, t. II, f. 3). BOT. CR.—*Voy.* POLYTRICHUM, Linn.

POGONIA, Andr. (*Bot. Reposit.*, t. 283). BOT. PH.—Synonyme de *Myoporum*, Banks et Soland.

POGONIA (πώγων, barbe). BOT. PH. — Genre de la famille des Orchidées, sous-ordre ou tribu des Aréthusées, établi par Jussieu (*Gen.*, 65). Herbes de l'Amérique boréale. *Voy.* ORCHIDÉES.

POGONIA, Vieill. OIS. — Synonyme de *Pogonias*, Illig. (Z. G.)

POGONIAS. OIS. — Nom latin donné par Illiger au genre Barbican. (Z. G.)

POGONIAS (πωγωνίας, barbu). POISS.— Genre de l'ordre des Acanthoptérygiens, famille des Sciénoïdes, établi par Lacépède, et adopté par MM. Cuvier et Valenciennes (*Hist. des Poiss.*, t. V, 196). Les *Pogonias* sont très semblables aux Ombrines; ils n'en diffèrent que par la présence de nombreux barbillons sous la mâchoire inférieure. Ils se font remarquer, en outre, par la taille à laquelle ils parviennent, et surtout par le bruit qu'ils font entendre (d'où le nom de *Tambours* que leur ont donné les pêcheurs de New-York); par la grandeur extraordinaire des dents de leurs pharyngiens supérieurs moyens et de leurs pharyngiens inférieurs. Ces Poissons vivent principalement dans l'Amérique méridionale.

MM. Cuvier et Valenciennes (*loc. cit.*) décrivent deux espèces de ce genre, dont l'une n'est peut-être qu'une variété de l'autre. Ce sont le GRAND POGONIAS, *Pogonias chromis* Cuv. et Val. (*Labrus chromis* Lin., *Sciæna id.* Lacép. et Schn., *Sciæna fusca* et *Sc. gigas* Mitch.), et le POGONIAS A BANDES, *Pogonias fasciatus* Lacép. (*Labrus grunniens* Mitch.). La première atteint une longueur de 1 mètre 20 centimètres, et pèse communément 8, 10 ou 15 kilogrammes. La seconde n'en diffère absolument que par une taille et un poids bien moindres. (M.)

POGONIUS, Leach. OIS. — Synonyme de *Pogonias*, Illig. (Z. G.)

***POGONOBASIS** (πώγων, barbe; βάσις, base). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères hétéromères, de la famille des Mélasomes et de la tribu des Piméliaires, créé par Solier (*Annales de la Société entomologique de France*, t. VI, p. 161), qui le comprend dans ses Collaptérides et dans sa 8e tribu, celle des Adélostomites. Ce genre a pour caractères : Tête enfoncée jusqu'au-delà des yeux dans le prothorax : celui-ci est grandement dilaté et aminci sur les côtés; élytres arrondies; écusson sans saillie sensible à leur base; 3e article des antennes plus court que les 2 suivants réunis. Types : *P. opatroides* Dej., *ornata* Kl. La 1re espèce se trouve au Sénégal, et la 2e en Égypte. (C.)

***POGONOCERUS** (πώγων, barbe; κέρας, antenne). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères hétéromères, de la famille des Trachélides et de la tribu des Pyrochroïdes, créé par Fischer (*Mémoires de la Soc. imp. des natur. de Moscou*, 1811, *Entom. de la Russie*, t. 1), et qui se compose des 4 espèces suivantes : *P. thoracicus* Fisch., *ruficollis* Dej., *rufus* Leconte, et *Canadensis* Lat. La 1re est propre à la Russie méridionale, et les trois autres sont originaires de l'Amérique septentrionale. Chez ces Insectes les antennes des mâles sont presque aussi longues que le corps : elles sont revêtues de longs filets barbus; leurs yeux, chez ce sexe, sont grands et rapprochés en arrière; le corselet est en cône tronqué ou trapézoïde. (C.)

***POGONOCHEILUS** (πώγων, barbe; χεῖλος, lèvre). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères subpentamères, tétramères de Latreille, de la famille des Longicornes et de la tribu des Lamiaires, établi par Newman (*The Entomologist's*, t. I, p. 400) sur la *Lamia nebulosa* Def., espèce européenne qui a servi à Stephens pour établir son genre *Aplocnomia*, et qui rentre aussi dans celui de *Mesosa*, Meg., Dej., Serv. On

doit avec raison la séparer de ce dernier genre. (C.)

POGONOCHERUS (πώγων, barbe; χεῖρ, main). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères subpentamères, tétramères de Latreille, de la famille des Longicornes et de la tribu des Lamiaires, proposé par Mégerle, adopté par Dejean, Latreille, Serville et Mulsant (*Hist. nat. des Coléopt. de Fr.*, p. 155). Ce genre renferme les 7 espèces suivantes : *P. hispidus* Ol., *pilosus* F., *fascicularis* Pz., *ovalis* Ghl., *Perroudi* Muls., *muticus* et *squalidus* Dej. Les 6 premières se trouvent en France, et la dernière au Sénégal. (C.)

POGONOPHORUS, Latreille. INS. — Synonyme de *Leistus*, Frœhlich, Dejean. (C.)

* **POGONOPSIS** (πώγων, barbe; ὄψις, aspect). BOT. PH. — Genre de la famille des Graminées, tribu des Andropogonées, établi par Presl (*in Reliq. Hænk.*, I, 333, t. 66). Gramens du Mexique. *Voy.* GRAMINÉES.

* **POGONORHYNQUES.** *Pogonorhynchæ.* OIS. — Famille établie par M. Latreille dans l'ordre des Grimpeurs pour des Oiseaux qui ont, à la base et sur les côtés de la mandibule supérieure, des faisceaux de poils longs et raides. Elle se compose des genres Ani, Barbacou, Barbu, Tamatia, Barbican, Couroucou, Monase et Malcoha. (Z. G.)

* **POGONOSTOMA**, Klug. INS. — Synonyme de *Psilocera*, Brullé. (C.)

* **POGONOSTOMA** (πώγων, barbe; στόμα, bouche). INS. — Genre de l'ordre des Névroptères, tribu des Phryganiens, groupe des Phryganéites, établi par M. Rambur (*Névroptères, Suites à Buffon*, édition Roret, p. 489) qui n'y rapporte qu'une espèce, *P. vernum*, commune, au printemps, sur les parapets qui bordent la Seine dans l'intérieur de Paris.

* **POGONOTARSUS** (πώγων, barbe; τάρσος, tarse). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères pentamères, de la famille des Lamellicornes et de la tribu des Scarabéides mélitophiles, créé par Burmeister (*Handbuch der Entomologie*), et qui a pour type la *Cetonia plumigera* Gy., Pn., Westw., espèce originaire de Madagascar. (C.)

* **POGONUS** (πώγων, barbe). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères pentamères, de la famille des Carabiques et de la tribu des Féroniens, proposé par Ziégler, adopté par Dejean (*Species général des Coléoptères de France*, t. III, p. 6) et par tous les auteurs qui ont écrit depuis sur la famille. Il a pour caractères : Palpes labiaux à dernier article ovalaire, terminé presque en pointe; corselet plan, presque carré, peu ou point rétréci postérieurement. Ce genre se compose de 24 espèces : 17 sont européennes, 3 africaines, 3 américaines, et 1 seule est asiatique. Nous citerons comme en faisant partie les suivantes : *P. lamprus* Wied., *pallidipennis*, *flavipennis* Dej., *luridipennis*, *halophilus* Ahr., *filiformis* Ziegl., etc. Les *Pogonus* se trouvent exclusivement au bord de la mer et des eaux salées. Ils sont vifs, et de couleurs brillantes et métalliques. (C.)

POGOSTEMON (πώγων, barbe; στήμων, fil). BOT. PH. — Genre de la famille des Labiées, tribu des Menthoïdées, établi par Desfontaines (*in Mem. Mus.*, II, 156). Herbes de l'Inde. *Voy.* LABIÉES.

* **POGOSTOMA** (πώγων, barbe; στόμα, bouche). BOT. PH. — Genre de la famille des Scrophularinées, tribu des Gratiolées, établi par Schrader (*Index semin. hort. Gœtting.*, 1831). Herbes du Mexique. *Voy.* SCROPHULARINÉES.

* **POHLANA**, Nees et Mart. (*in N. A. N. C.*, XI, 185). BOT. PH. — *Voy.* ZANTHOXYLUM, Kunth.

POHLIA (nom propre). BOT. CR. — Genre de la famille des Mousses, tribu des Bryacées, établi par Hedwig (*Musc. frond.*, I, 96, t. 36). Mousses gazonnantes, vivaces, des régions alpestres de l'Europe. *Voy.* MOUSSES.

* **POICEPHALUS**, Swains. OIS. — Synonyme de *Psittacus*, Linn. — Genre de la famille des Perroquets. *Voy.* PERROQUET. (Z. G.)

POIKADENIA, Elliot (*Carolin.*, II, 198). BOT. PH. — Synonyme de *Psoralea*, Linn.

POIKILOPLEURON. REPT. FOSS. — *Voy.* POECILOPLEURON.

POILS. ZOOL. — *Voy.* SYSTÈME PILEUX.

POILS. *Pili.* BOT. — Beaucoup de plantes portent sur leur surface des Poils plus ou moins nombreux, plus ou moins longs, qui en modifient tantôt légèrement, tantôt au contraire profondément l'état et l'aspect. Étudiés dans l'ensemble du règne végétal, ces Poils se présentent avec une organisation tantôt très simple, tantôt plus compliquée. Dans tous les cas ce sont des productions purement celluleuses qui ont pris

naissance dans l'épiderme et qui en sont dès lors une simple dépendance. En effet, si l'on examine un Poil naissant, on le voit en général naître d'une cellule de l'épiderme qui se développe extérieurement en une petite proéminence. Cette éminence devient peu à peu plus saillante, et par là ne tarde pas à revêtir le caractère de Poil. Dans les cas les plus simples, sa cavité reste unique, de telle sorte que le Poil tout entier n'est qu'une seule cellule très allongée. Parfois cette cellule, tout en restant unique, se bifurque à son sommet (Poils *fourchus*, ou en Y), ou même se ramifie à des degrés divers (Poils *rameux*). Plus souvent, lorsque le Poil a acquis une certaine longueur, sa cavité se cloisonne, et par suite il finit par présenter une série de cellules placées bout à bout. Dans ces Poils *pluricellulés* ou *cloisonnés*, qu'on nomme aussi *articulés*, chaque cellule se renfle quelquefois de manière qu'un resserrement apparent se trouve correspondre à chacune des cloisons intercellulaires. Cette modification constitue les Poils *moniliformes* ou *en chapelet*. Ailleurs, l'ensemble du Poil devient rameux, tantôt de manière à imiter un petit arbre, tantôt, au contraire, en étalant ses ramifications à peu près sur un même plan et en une sorte d'étoile (Poils *étoilés*). On rattache souvent à cette dernière forme les Poils singuliers des *Elæagnus*, dans lesquels une sorte de disque strié dans un sens rayonnant se trouve porté sur un petit pédicule central, et l'on admet que cette disposition provient de Poils étoilés dans lesquels les rayons nombreux de l'étoile se sont soudés en une seule lame plus ou moins circulaire. — Le plus haut degré de complication nous est présenté par les Poils dans lesquels plusieurs séries de cellules se sont formées l'une à côté de l'autre et se sont soudées latéralement en un seul corps, de manière à donner un poil tantôt subulé, tantôt au contraire écailleux. Dans ce dernier cas, ces productions prennent souvent la forme d'écailles larges et développées, bien différentes d'aspect avec les Poils ordinaires.

Ce n'est pas seulement sur la surface des organes aériens des plantes qu'on observe des poils; les racines elles-mêmes en portent très fréquemment, souvent même en quantité assez grande pour en être entièrement couvertes. — On trouve aussi parfois des productions pileuses dans les cavités des organes, particulièrement dans les lacunes des plantes aquatiques, où ils ont généralement une forme étoilée fort remarquable. Au nombre des plus curieuses d'entre les productions intérieures de nature pileuse sont celles qui se développent dans les cavités de l'ovaire des Orangers, Citronniers, etc., et qui, se remplissant peu à peu de suc, finissent par former la pulpe si agréable de ces fruits.

Les formes des Poils sont très variées, mais il nous est impossible de les signaler ici, faute d'espace et faute de figures. Nous renverrons donc à cet égard aux ouvrages élémentaires.

Dans leur jeunesse les Poils sont remplis d'un suc cellulaire qui disparaît plus tard; mais il en est qui, dans une de leurs parties, produisent un liquide particulier, tantôt visqueux, tantôt acide, tantôt âcre et brûlant. Ce sont les Poils *glanduleux*, la portion cellulaire qui sécrète ces liquides particuliers n'étant autre chose qu'une glande. La position de la glande par rapport au Poil varie: le plus souvent elle est portée par le Poil qu'elle termine; mais parfois aussi l'inverse a lieu, et, dans ce cas, le Poil qui la surmonte lui sert comme de conduit excréteur. Dans cette dernière catégorie rentrent les Poils *brûlants*, dont nos Orties nous fournissent un exemple si vulgaire.

La présence des Poils sur les plantes peut modifier l'action physiologique de leurs organes. Ainsi, ils peuvent modérer la transpiration en couvrant les stomates d'une sorte d'écran. Aussi observe-t-on que les plantes des lieux très découverts, des sables, des déserts, sont souvent très velues. Ne pourrait-on pas aussi admettre que, dans certains cas, leur hygroscopicité, toujours très prononcée, peut avoir pour effet de favoriser l'absorption de l'humidité de l'air par les feuilles? L'abondance plus ou moins grande des Poils sur les surfaces végétales, leurs variations de longueur, de rigidité, de couleur, etc., ont permis d'introduire dans le langage de la botanique descriptive des dénominations diverses qui correspondent aux différentes modifications d'aspect qu'ils donnent à ces surfaces. Ainsi, un organe

entièrement dépourvu de Poils est *glabre* (*glaber*); on le nomme *duveté* ou *pubescent* (*pubescens*) lorsqu'il est revêtu de Poils courts et mous ou d'une sorte de duvet; il est *velu* (*villosus*), si les Poils sont longs, mous, droits, et *poilu* (*pilosus*) lorsqu'il porte çà et là des Poils encore plus longs et mous; le nom de *laineux* (*lanatus*, *lanuginosus*) exprime la présence de Poils longs, enchevêtrés, généralement un peu roussâtres, qui produisent une apparence analogue à celle d'une étoffe de laine grossière; ceux de *tomenteux* et *cotonneux* (*tomentosus*) indiquent, d'un autre côté, l'existence de Poils longs, fins, mous, flasques, blancs, entremêlés, en un mot, ressemblant à du coton; on nomme *soyeux* (*sericeus*) un organe couvert de Poils pressés, mous et luisants comme de la soie; parfois des Poils mous se ramassent en espèces de flocons et donnent ainsi lieu à la dénomination de *floconneux* (*floccosus*). Quant aux Poils raides qui hérissent tout ou partie des végétaux, lorsqu'ils ne forment qu'un seul rang au bord même des organes, on les nomme des *cils* (*cilium*) et ils font qualifier les organes eux-mêmes de *ciliés* (*ciliatus*); lorsque, au contraire, ils revêtent toute la surface, ils la rendent *hérissée* (*hirtus*) s'ils restent courts, *hispide* (*hispidus*) s'ils deviennent allongés et très raides.

Divers états de villosité se succèdent souvent sur un seul et même organe dans le cours de son développement. En effet, à sa naissance, on le voit souvent chargé de Poils serrés qui le rendent velu, cotonneux, etc.; mais, à mesure que sa surface s'agrandit, de nouveaux Poils ne venant pas s'ajouter aux premiers, ceux-ci s'écartent de plus en plus l'un de l'autre et semblent ainsi devenir de plus en plus rares; souvent même ils se détachent et tombent peu à peu de telle sorte que l'organe finit souvent par se montrer entièrement glabre à l'état adulte.

Tout ce que nous avons dit jusqu'à présent se rapporte surtout aux parties vertes et foliacées des plantes; mais les organes floraux émettent aussi parfois des productions pileuses, telles que les Poils *corollins* et les Poils *collecteurs*. Ceux-ci appartiennent au pistil et paraissent avoir pour fonction spéciale de favoriser l'ouverture des anthères par l'espèce d'irritation qu'ils déterminent en elles, et aussi de retenir le pollen après sa sortie des étamines. On en trouve de nombreux exemples chez les Composées. Mais les plus remarquables peut-être entre tous sont ceux que porte le style des Campanules, qu'on voit, après l'anthèse, rentrer dans une cavité qui correspond à leur base, entraînant souvent avec eux quelques grains de pollen. M. Hartig a même dit s'être assuré que, par cette voie entièrement anormale, pouvait s'exécuter la fécondation des Campanules, fait qui semblerait appeler une démonstration plus positive.

La nature de cet ouvrage ne nous permettant pas d'entrer dans les détails qu'exigerait l'histoire complète des Poils des plantes, nous renverrons, pour plus de développements, aux traités d'organographie végétale. (P. D.)

POINCIA, Neck. (*Elem.*, n. 1882). BOT. PH. — Synonyme de Poinciane, Linn.

POINCIANE ou **POINCILLADE**. *Poinciniana* (de Poinci, gouverneur des Antilles dans le XVIIe siècle). BOT. PH. — Genre de la famille des Légumineuses-Papilionacées, de la Décandrie monogynie dans le système de Linné. Créé par Tournefort, il a été adopté par Linné et par la plupart des botanistes; mais quelques uns, tels que Swartz, Persoon, ont proposé de le réunir aux *Cæsalpinia*. Il est formé d'arbustes et de petits arbres souvent armés d'aiguillons, qui croissent naturellement dans l'Asie et l'Amérique tropicales, et que distingue la beauté peu commune de leurs fleurs. Les feuilles de ces végétaux sont pennées avec impaire; leurs fleurs forment des grappes terminales et présentent l'organisation suivante: Le tube du calice est turbiné-urcéolé, et son limbe est 5-parti, à lobes réfléchis, dont l'inférieur plus grand et concave; la corolle est à cinq pétales onguiculés, parmi lesquels le postérieur est plus grand que les autres et de forme différente; les dix étamines ont leurs filets libres, très longs, ascendants; l'ovaire est stipité, linéaire-oblong, comprimé, multi-ovulé; il donne un légume linéaire-oblong, comprimé, sec, polysperme, divisé dans l'intervalle des graines par des resserrements fermés en loges superposées.

L'espèce la plus connue de ce genre est la POINCIANE BRILLANTE, *Poinciniana pulcher-*

rima Linné, magnifique arbuste de 3 et 4 mètres de hauteur, originaire des Indes orientales, et qui peu à peu a été transporté en diverses parties de la zone intertropicale. Il est armé d'aiguillons qui le rendent excellent pour des haies, surtout lorsqu'il est mêlé au *Parkinsonia aculeata*. Ces haies sont, d'après Jacquin, d'une beauté que rien n'égale. De là le nom vulgaire de *haie fleurie* que porte cette plante; on la nomme aussi *fleur de Paon*. Les folioles de ses feuilles sont obovales. Ses fleurs sont d'un rouge orangé, mêlé et bordé de jaune, odorantes, grandes, longuement pédiculées et réunies en grappe paniculée des plus brillantes; leur calice est glabre; leurs pétales sont frangés, rétrécis à la base en un long onglet. Cette Poinciane a été portée d'Amboine en Hollande vers 1670. On la cultive en serre chaude où elle exige même une haute température. On la propage surtout par graines qu'on fait venir des Indes ou de l'Amérique tropicale. Aux Antilles, ses feuilles sont usitées comme purgatives, et, par suite, elles portent vulgairement et à tort le nom de Séné. On fait usage aussi de leur infusion contre la fièvre quarte.

On trouve figurée, dans le *Botanical Magazine*, tab. 2884, sous le nom de *Poinciniana regia* Bojer, une espèce plus remarquable encore par la grandeur et la beauté de ses fleurs. Celle-ci a été trouvée par M. Bojer dans l'île de Madagascar, à Foule-Point; elle forme un arbre de 10 à 12 mètres de haut, inerme. On la possède vivante en Angleterre depuis 1829. Elle existe aussi dans quelques jardins du continent. Enfin nous mentionnerons aussi, comme cultivée dans plusieurs collections, la Poinciane de Gillies, *Poinciniana Gilliesii* Hook., qui a été découverte par Gillies dans l'Amérique du Sud, près de Mendoza. Elle est inerme, à folioles oblongues; ses grandes fleurs jaunes, à longues étamines rouges, forment une grappe terminale; leur calice est glanduleux. On la cultive en serre tempérée; sa multiplication se fait par boutures et par graines. (P. D.)

POINSETTIE. *Poinsettia* (nom d'homme). bot. ph. — Genre de la famille des Euphorbiacées, établi récemment par Graham pour une très belle plante du Mexique, et caractérisée par lui (*Bot. mag.*, 1836, tab. 3493) de la manière suivante: Involucre monophylle, androgyne, quinquéloculaire à sa base, extérieurement appendiculé, nectarifère. Fleurs pédicellées, nues; les mâles disposées sur deux rangs dans chaque loge, monandres; les femelles solitaires, formées d'un ovaire à trois lobes, à chacun desquels correspond un ovule solitaire. A cette caractéristique succincte, nous ajouterons, d'après nos propres observations sur la Poinsettie blanche, les particularités suivantes: Dans chaque involucre, les fleurs mâles sont très nombreuses et forment cinq bandes serrées, dans lesquelles le développement se fait du haut vers le bas. De là, à proportion que les étamines deviennent adultes, elles font longuement saillie par l'ouverture terminale de l'involucre. Les fleurs mâles sont formées chacune d'une seule étamine, dont l'anthère a ses loges très divergentes; elles sont entremêlées de bractéoles en forme de paillettes barbelées, dont l'extrémité sort par l'ouverture de l'involucre. La fleur femelle, unique pour chaque involucre, occupe le centre de la masse de fleurs mâles; elle est formée uniquement d'un pistil en cône court, trilobé à sa base, terminé par trois stigmates légèrement bilobés; son ovaire présente trois loges uni-ovulées, à ovule ascendant. Il repose sur un gynophore épais, en prisme, à trois angles mousses, plus haut et plus large que lui. L'espèce pour laquelle ce genre a été établi, est la Poinsettie éclatante, *Poinsettia pulcherrima* Graham, l'une des plantes les plus brillantes dont nos collections se soient enrichies dans ces dernières années. Elle existait dans l'Herbier de Willdenow sous le nom d'*Euphorbia pulcherrima*, mais sans qu'on sût où ni par qui elle avait été récoltée. En 1828, elle fut retrouvée au Mexique par M. Poinsette, à qui le genre a été dédié, et qui en envoya des pieds vivants à Charleston, ensuite à Philadelphie et en Angleterre; la plante est enfin arrivée sur le continent, où elle commence à être assez répandue. Elle forme un arbuste droit, rameux, à branches longues et grêles, finissant par se dégarnir de feuilles jusque vers leur extrémité; ses feuilles sont grandes, ovales, elliptiques, sinuées, pâles en dessous. A l'extrémité des branches se groupent de grandes bractées longues de 12 ou 15 centimètres,

d'un rouge très brillant, à peu près de la forme des feuilles, mais plus étroites, étalées, et rayonnant tout autour des fleurs qui sont fort peu brillantes. C'est dans ces bractées que réside toute la beauté de cette espèce; aussi le type produit-il beaucoup plus d'effet que ses variétés à bractées jaunes ou blanches. Cette plante se cultive en serre chaude ou mieux peut-être en serre tempérée. Sa multiplication se fait par boutures. Elle paraît assez peu délicate. (P. D.)

POINT DE HONGRIE. MOLL., INS.—Nom vulgaire donné, en conchyliologie, au *Cypræa fragilis*, à la *Venus costrensis* et au *Trochus iris*. En entomologie, une Hespérie et un Nécrophore ont aussi reçu ce nom.

POINTERELLE. INS. — Nom vulgaire, dans quelques parties de la France, des Insectes qui mangent les bourgeons des arbres.

POINTES D'OURSINS. ÉCHIN. — *Voy.* OURSIN.

POINTILLAGE BLANC. MOLL. — Nom vulgaire du *Cypræa ærosa*.

POIOCERA, Lap. (*Annales de la Société*, I, 221). INS.—Synonyme de *Pœocera*, Burm.

POIRE. MOLL.—Nom vulgaire du *Voluta pyrum* L. On appelle aussi POIRE D'AGATE, le *Murex tulipa;* et POIRE SÈCHE, le *Murex pyrum*, etc.

POIRE. BOT. PH.—Fruit du Poirier. On a encore appelé POIRE D'AVOCAT, l'Avocatier; POIRE DE TERRE, l'Héllanthe tubéreux, etc.

POIREAU ou **PORREAU.** BOT. PH. — Nom vulgaire de l'*Allium porrum*.

POIRÉE. BOT. PH. — Espèce du genre Bette.

POIRETIA (nom propre). BOT. PH.—Genre de la famille des Légumineuses-Papilionacées, tribu des Hédysarées, établi par Ventenat (*Choix*, t. 42). Arbrisseaux de l'Amérique tropicale. *Voy.* LÉGUMINEUSES.

POIRETIA, Cavan. (*Ic.*, IV, 378, t. 363). BOT. PH.—Synonyme de *Sprengelia*, Smith.

POIRETIA, Smith (*in Linn. Transact.*, IX, 304). BOT. PH. — Synonyme d'*Hovea*, R. Brown.

POIRIER. *Pyrus*. BOT. PH. — Genre de la famille des Pomacées, de l'Icosandrie pentagynie dans le système de Linné. Sa circonscription a été envisagée de manières extrêmement différentes par les botanistes. Tournefort avait admis comme genres distincts et séparé les *Pyrus*, *Malus* et *Cydonia*. Linné réunit ces trois genres en un seul auquel il conserva le nom de *Pyrus*. Les botanistes modernes ont suivi à cet égard la manière de voir, les uns de Tournefort, les autres de Linné, et quelques uns d'entre eux ont cru devoir y apporter des modifications plus ou moins importantes. Ainsi, A.-L. de Jussieu (*Gen.*, p. 334), a distingué, comme Tournefort, les Poiriers d'avec les Pommiers et les Coignassiers; et son exemple est suivi par divers botanistes de nos jours, par exemple, par M. Spach (*Suit. à Buffon*, II). Lamarck, Persoon, De Candolle (*Fl. fr.*), etc., n'ont adopté cette division que partiellement; ils ont conservé les Pommiers en genre distinct et séparé, mais ils ont réuni sous le nom de *Pyrus* les Poiriers proprement dits et les Coignassiers. D'un autre côté, M. Lindley, dans son travail sur les Pomacées (*Trans. of the lin. Soc.*, XIII), a non seulement confondu sous le nom commun de *Pyrus*, les *Pyrus* et *Malus* de Tournefort, mais encore les *Sorbus* Tourn. et Lin.; tandis qu'il a conservé comme distincts génériquement les Coignassiers ou *Cydonia*. Il a été suivi par De Candolle, dans son *Prodromus* (II, 629-633), et par M. Endlicher. Enfin, Smith a été plus loin encore (*Fl. britan.* et art. *Mespilus*, *Pyrus* in *Rees's Cyclopœdia*); et il a fait entrer toutes les Pomacées dans deux genres seulement: les *Pyrus*, à endocarpe mince, cartilagineux ou membraneux, et les *Mespilus*, à endocarpe osseux. Au milieu de cette divergence d'opinions, que nous avons cru nécessaire de signaler, nous pensons devoir adopter ici comme distincts et séparés les groupes des Poiriers, Pommiers, Sorbiers et Coignassiers, laissant au lecteur le soin de décider si leurs caractères distinctifs suffisent pour autoriser leur érection en genres, ou si, au contraire, leur valeur ne leur assigne que le simple rang de sous-genres.

Envisagé de la sorte, le groupe des *Pyrus* se compose d'arbres et d'arbrisseaux, tous des parties tempérées de l'ancien continent, buissonnants, souvent épineux, à feuilles simples, entières ou dentées, accompagnées de stipules caduques; leurs fleurs sont grandes, groupées en corymbes simples ou rameux, blanches, pourvues de bractées

subulées, caduques; elles présentent : un calice demi-adhérent, très évasé dans sa portion libre, à limbe divisé en cinq segments étalés ou réfléchis, persistant; cinq pétales étalés, concaves, glabres; un ovaire adhérent, à cinq loges bi-ovulées, surmonté de cinq styles libres et distincts dès leur base. Le fruit qui leur succède, vulgairement désigné sous le nom de Poire, est le plus souvent allongé, renflé vers son extrémité supérieure ombiliquée, rétréci et prolongé à sa base qui est non ou légèrement ombiliquée.

1. L'espèce la plus importante de ce genre est le Poirier commun, *Pyrus communis* Lin., arbre qui croît naturellement dans les forêts d'une grande partie de l'Europe et auquel la culture, en améliorant ses produits, a donné une importance majeure. Sa hauteur ne dépasse guère 10 ou 12 mètres; son tronc peut acquérir, grâce à sa longévité, de 6 à 8 décimètres de diamètre; il est revêtu d'une écorce crevassée et inégale. Dans l'état spontané, ses rameaux sont spinescents. Ses feuilles, longues de 3 à 9 centimètres, sont ovales ou ovales-lancéolées, acuminées, légèrement dentelées, luisantes, d'un tissu ferme, très glabres à l'état adulte, et réticulées; leur pétiole égale à peu près la lame en longueur; ses fleurs sont groupées par 6-12 en corymbes simples et lâches. A l'état spontané, ses fruits sont petits et très âpres; mais on sait combien ils ont été améliorés par une culture et des soins longtemps soutenus. — C'est surtout par eux que sont caractérisées les nombreuses variétés de Poiriers qui existent aujourd'hui dans nos vergers. Le nombre de ces variétés est très considérable. Au siècle dernier, Duhamel en décrivait plus de 100, et dans ces dernières années, le Catalogue de la Société d'horticulture de Londres en a signalé environ 600. Les botanistes rapportent d'ordinaire toutes ces variétés au Poirier commun; il est cependant à peu près certain que beaucoup d'entre elles sont dues à l'hybridation avec des espèces voisines, ou même que leur ensemble correspond à plusieurs espèces. Mais, de même que pour la plupart de nos espèces les plus habituellement cultivées, les difficultés qui entourent la délimitation spécifique des Poiriers cultivés et leur coordination en races, variétés, etc., sont à plusieurs égards insurmontables; aussi les auteurs se contentent-ils d'énumérer ces variétés sans essayer d'établir parmi elles une classification méthodique. Au reste, ce n'est pas dans un ouvrage de la nature de celui-ci qu'il peut être question de ces variétés; aussi nous bornerons-nous à renvoyer, pour ce qui a rapport à leur histoire, aux ouvrages d'horticulture, de pomologie, particulièrement à ceux de Duhamel, de MM. Turpin et Poiteau, Noisette, etc. Nous dirons seulement que, dans la pratique, on divise les Poiriers en Poiriers pour la table, qui donnent les poires à couteau ou poires à manger, et en Poiriers à cidre. Parmi les premiers, on peut établir encore une subdivision d'après la nature de la chair, qui est fondante dans les uns, croquante ou cassante dans les autres. Au nombre des Poires fondantes on distingue : les *Beurrés*, tels que le Beurré d'Aremberg, le Beurré royal, le Beurré gris, le Beurré d'Angleterre, etc.; les *Doyennés*, comme Doyenné roux, d'hiver, etc.; les *Bergamottes*, comme Bergamotte-crassane, ou simplement Crassane, Bergamotte d'automme, d'Angleterre, etc.; la *Virgouleuse*, le *Saint-Germain;* le *Sucré-vert;* les *Colmar* et *Passe-Colmar*, etc. Parmi les Poires à chair cassante ou demi-cassante, les plus estimées sont : les *Bons-Chrétiens* d'été, d'hiver, d'Espagne, d'Auch, turc, etc.; le *Messire-Jean;* les *Oranges* d'été, d'automne, d'hiver; le *Catillac* et la *Poire d'une livre*, remarquables par leur volume, qui ne se mangent que cuites, etc. Plusieurs variétés forment le passage de l'une à l'autre de ces catégories. Quant aux Poiriers à cidre, leurs variétés sont également nombreuses; mais leurs noms varient extrêmement d'une localité à l'autre et il est absolument impossible de les rattacher à une classification quelconque.

Le produit le plus important, sans contredit, des Poiriers, celui pour lequel leur culture a pris tant de développements, est leur fruit, le meilleur certainement de tous ceux qu'on nomme vulgairement fruits à pépins. Ce fruit varie considérablement, soit pour la grosseur, dont les extrêmes sont, d'un côté, la *Poire de sept en bouche*, le *petit Saint-Jean*, le *petit Blanquet*, etc.; de l'autre, le *gros Bon-Chrétien*, la *Poire d'une*

livre; soit pour la couleur, tantôt verte, tantôt jaune, jaune clair, jaune orangé, tantôt rouge vif, au moins partiellement, tantôt panachée; soit pour la forme, le plus souvent renflée vers le sommet, rétrécie vers la base, parfois très allongée, ou, au contraire, raccourcie et à peu près arrondie, ailleurs oblongue et à peu près aussi épaisse à la base qu'au sommet; soit enfin pour l'époque de la maturité. Les Poires précoces mûrissent dès le commencement de l'été; les Poires d'été leur succèdent pendant les mois d'août, septembre et le commencement d'octobre; elles sont remplacées par les Poires d'automne; enfin une dernière catégorie est celle des Poires d'hiver, qui ne mûrissent pas sur l'arbre, et qui, cueillies en novembre, atteignent leur maturité aux mois de décembre, janvier, février, mars et quelquefois avril. Au reste, les soins donnés aux Poires dans le fruitier permettent de retarder encore cette époque, et d'en fournir les tables pendant tout le cours de l'année. Au nombre des Poires à couteau, il en est qui ne peuvent être mangées qu'après que la cuisson les a ramollies et adoucies; mais celles-là fournissent des compotes excellentes. Non seulement on mange les Poires fraîches, soit crues, soit en compote, mais encore on les prépare de manière à les conserver pendant plusieurs mois. Le mode de préparation le plus usité pour cet objet est celui par lequel on obtient ce qu'on nomme les *Poires tapées*. On en prépare aussi des confitures de diverses sortes. Quant aux Poires à cidre, elles servent à la fabrication d'une boisson fermentée bien connue sous le nom de *poiré*. Le poiré, quoique très agréable à boire, est généralement moins recherché que le cidre, et sa consommation est moindre que celle de ce dernier. Il est plus capiteux et se conserve moins longtemps. Il est limpide et très peu coloré; sa saveur est agréable; par la distillation, il donne une eau-de-vie de bonne qualité, et la fermentation acide le transforme en bon vinaigre, qu'on substitue fréquemment à celui du vin blanc. On le fabrique avec le jus des Poires sans mélange d'eau. Le meilleur est celui qu'on obtient des Poires âpres et tout à fait impropres à servir d'aliment. Celles qu'on destine spécialement à cet usage sont, les unes tendres, les autres dures; on cueille les premières en septembre, et les dernières en octobre.

Le bois de Poirier est l'un des meilleurs de nos bois indigènes. Il est lourd, résistant, d'un grain fin et uni, qui permet de lui donner un beau poli; sa texture peu fibreuse le rend excellent pour la confection des règles, des équerres et des autres instruments analogues qui doivent être dressés avec une extrême précision. Sa couleur est rougeâtre. Il prend parfaitement la teinture en noir, et ressemble alors tellement à l'Ébène, qu'il est très difficile de l'en distinguer. D'après Loudon, il pèse, lorsqu'il est vert, 79 livres par pied cube; lorsqu'il est sec, de 49 à 53 livres, sous le même volume. On l'emploie fréquemment pour des ouvrages de tour, de menuiserie, d'ébénisterie et de marqueterie. Malgré ce que répètent à cet égard la plupart des auteurs, on ne l'emploie aujourd'hui que rarement pour la fabrication des instruments à vent. Il est assez estimé pour la gravure sur bois; mais néanmoins on le classe, sous ce rapport, après celui de Buis et de Cormier, auxquels il est sensiblement inférieur pour cet usage. Il est excellent comme combustible; il donne, en brûlant, beaucoup de flamme et de chaleur. Son charbon est aussi de très bonne qualité.

La culture du Poirier est aujourd'hui très perfectionnée; mais on sent que nous devons nous borner ici à quelques lignes sur ce sujet, et renvoyer, pour plus de détails, aux ouvrages sur l'horticulture. Cet arbre est peu difficile sur la qualité du sol; il aime surtout les terres sèches et un peu pierreuses; il craint également les chaleurs très fortes et l'excès d'humidité. On multiplie ses nombreuses variétés par la greffe, soit sur franc, soit sur Coignassier, quelquefois même sur Sorbier. On a également essayé de les greffer sur le Coignassier du Japon, dans le but surtout d'en obtenir des pieds nains; mais les résultats de cette opération ont été, jusqu'à ce jour, peu satisfaisants. On greffe toujours en fente ou en écusson. C'est par semis qu'on obtient les pieds propres à recevoir la greffe; on emploie, pour cela, les graines qui restent mêlées au marc de poiré, c'est-à-dire au résidu des Poires desquelles on a extrait le jus. Ces semis se font au premier printemps, dans une terre soigneusement ameublie,

par rayons très peu profonds et espacés d'environ 2 décimètres. Lorsque les graines ont levé, on donne au jeune plant quelques soins, qui consistent en sarclages et binages; on l'éclaircit, s'il est trop épais. Dès qu'il est un peu fort, à l'automne ou au premier printemps de l'année suivante, ou même seulement à la seconde année, suivant son état de développement, on le met en pépinière, en supprimant l'extrémité du pivot pour déterminer la production de racines latérales. Enfin, on le greffe la troisième ou quatrième année.

La *taille* du Poirier est une partie extrêmement importante de sa culture; mais il ne peut en être question ici.

2. On cultive encore comme Poirier à cidre, le Poirier sauger, *Pyrus salvifolia* DC., non Lindl. (Spach), qui, dans le département de Seine-et-Oise, est connu sous le nom de *Poirier de Cirole*. Son fruit est l'un des plus estimés pour la fabrication du poiré.

3. Dans les jardins d'agrément, on trouve quelquefois le Poirier de Bollwiller ou Poirier cotonneux, *Pyrus Bollweria* Lin. (*P. Bollwylleriana* DC.), à feuilles velues et comme soyeuses en dessous, que certains botanistes regardent comme un résultat du croisement du Poirier commun avec l'Allouchier; il doit son nom à la localité où il croît naturellement, et où il avait été indiqué d'abord par Gaspard Bauhin. Son fruit est petit et ne peut guère être utilisé. (P. D.)

POIS. *Pisum*. bot. ph. — Genre de la famille des Légumineuses-Papilionacées, de la Diadelphie décandrie dans le système de Linné. Il est formé de plantes herbacées annuelles, qui croissent naturellement dans les parties maritimes de l'hémisphère boréal et dans l'Asie moyenne, ou dont la patrie est inconnue; certaines d'entre elles sont cultivées comme potagères et fourragères. Elles sont glabres dans toutes leurs parties; leurs feuilles, brusquement pennées, ont leur pétiole commun prolongé en vrille à son extrémité, et sont accompagnées de très larges stipules foliacées; leurs fleurs sont portées en nombre variable sur des pédoncules axillaires; elles présentent les caractères suivants : Calice campanulé, quinquéfide, à lobes foliacés, allongés, les deux supérieurs plus courts; corolle à grand étendard réfléchi, à ailes plus courtes que la carène; 10 étamines diadelphes; ovaire sessile, pluri-ovulé, surmonté d'un style géniculé, ascendant, comprimé latéralement, ployé-canaliculé au côté externe, caréné au côté interne, chargé de poils immédiatement au-dessous du stigmate qui est terminal. A ces fleurs succède un légume oblong, qui renferme plusieurs graines plus ou moins arrondies. Le nombre des espèces de ce genre, aujourd'hui connues, est de 10 environ.

On trouve dans tous les jardins le Pois cultivé, *Pisum sativum* Lin., dont l'origine première est entièrement inconnue. Tout le monde connaît cette plante, que distinguent ses feuilles à trois paires de folioles ovales, entières, ondulées à leur bord, mucronulées, portées sur un pétiole commun cylindrique; ses grandes stipules ovales presque en demi-cœur, crénelées sur leur bord, et ses pédoncules à deux ou plusieurs fleurs blanches ou mêlées de rouge. On possède de nombreuses variétés de Pois cultivé, que M. Seringe (*Prodr.*, t. II, p. 368) rapporte à cinq races différentes : α. Pois cultivé sucré, *P. s. saccharatum* Ser., à tige haute, à gousses presque coriaces, comprimées-cylindriques, à graines arrondies, espacées. Ici rentrent les variétés qui fournissent la plus grande partie des *petits Pois*, et qu'on connaît dans les jardins sous le nom de *Pois à ramer*. Telles sont particulièrement celles que les jardiniers nomment *Pois Michaux*, dont on distingue trois ou quatre sous-variétés précoces et très estimées; et de plus le *Dominé*, le *Pois de Marly*, le *sans-pareil*, le *Pois géant*. — β. Pois cultivé à gros fruit, *P. s. macrocarpum* Ser. Cette section renferme les variétés connues vulgairement sous les noms de *Pois sans parchemin*, *Pois goulus*, *Mange-tout*, et que distinguent leur tige généralement très haute, leurs grosses gousses arquées, très comprimées par les côtés, à valves ou cosses épaisses, non coriaces et comestibles, leurs graines volumineuses et espacées. Parmi elles il en est de hâtives et de tardives, de naines et de géantes; d'autres à fleurs blanches et à fleurs pourprées; quelques unes à cosses blanches, etc. — γ. Pois cultivé à bouquet, *P. s. umbellatum* Lin., connu sous le nom de *Pois à bouquet*, remarquable par ses stipules

quadrifides, aiguës, par ses pédoncules chargés de fleurs nombreuses, presque en ombelles, par ses grosses graines brunâtres : M. Seringe se demande si ne n'est pas une espèce distincte. — δ. Pois cultivé carré, *P. s. quadratum* Lin., à graines très serrées dans leur gousse, et devenant plus ou moins polyédriques par suite de leur pression réciproque; de là le nom vulgaire de *Pois carré*. Les variétés de cette race les plus connues à Paris sont le *Pois de Clamart* ou *carré fin*, le *carré blanc* et le *carré à œil noir*, variétés tardives et estimées. — ε. Pois cultivé nain, *P. s. humile* Poir. (*P. humile* Mill.), vulgairement *Pois nains*, et dont les caractères distinctifs consistent dans une tige faible, très peu élevée, quelquefois ne dépassant pas 2 décimètres, dans des gousses petites et presque coriaces, dans des graines rapprochées, arrondies. Parmi les variétés comprises dans cette catégorie, on distingue le *Pois nain hâtif*, le *Nain de Hollande*, le *gros Nain sucré* et les *Nains verts*.

Le Pois cultivé est l'objet de cultures très étendues dans tous les jardins et dans les champs. Quoique assez peu difficile sur la qualité de la terre, il réussit surtout dans celle qui est un peu légère, fraîche, mais médiocrement humide. On le sème à diverses époques pour en obtenir les produits pendant plusieurs mois de suite, dès les mois de novembre et de décembre pour les variétés les plus hâtives, jusqu'à la fin de juillet pour les plus tardives; on en fait même l'objet d'une culture forcée pour laquelle les semis ont lieu sur couche et en bache. Les soins à donner à cette plante, depuis la germination jusqu'au moment de la récolte, se réduisent à peu près à des sarclages et binages; il est en outre nécessaire de ramer les variétés à haute tige, c'est-à-dire de leur donner des appuis auxquels elles puissent s'attacher. Lorsqu'on se propose de récolter les Pois en sec, on sème seulement au printemps et jusqu'au commencement de l'été.

Tout le monde connaît trop bien les usages des Pois, soit frais et verts, soit secs, pour qu'il soit nécessaire de les rappeler ici. Leurs fanes elles-mêmes et leurs cosses ne sont pas dépourvues d'utilité; elles constituent un bon fourrage que les bestiaux mangent avidement.

2. Pois des champs, *Pisum arvense* Lin. Cette espèce, d'origine inconnue, est désignée vulgairement sous les noms de *Pois gris*, *Pois de Pigeon*, *Bisaille* ou *Pisaille*, *Pois Agneau*, etc. Elle est plus petite que la précédente dans toutes ses parties; ses folioles sont plus arrondies, crénelées, mucronulées; ses stipules sont également crénelées; ses fleurs sont presque toujours solitaires sur un pédoncule très court. Le Pois des champs constitue un excellent fourrage, estimé surtout pour les Moutons. Sa graine est employée pour la nourriture des volailles. On en possède quelques variétés : les unes hâtives, qu'on sème au printemps; les autres tardives, qu'on sème en automne. (P. D.)

On a donné le nom de *Pois*, accompagné de quelque épithète, à des Légumineuses de genres très différents.

Ainsi l'on appelle:

Pois d'Angole ou de sept ans, le *Cytisus cajan;*

Pois de brebis, Pois breton, la Gesse cultivée;

Pois chiche, le *Cicer arietinum;*

Pois rouge, le Haricot sphérique;

Pois de senteur, la Gesse odorante, etc.

POISSONS. *Pisces.* zool. — Les animaux vertébrés ont un grand système nerveux, ayant pour centre le cerveau et la moelle épinière. On le retrouve dans tous les Poissons, quelle que soit d'ailleurs la mollesse ou, chez quelques uns, l'absence presque totale des os. Pour compléter leur caractère, il faut ajouter que ces vertébrés respirent pendant toute leur vie par des branchies, sans subir de métamorphose. J'avoue d'ailleurs que, depuis la découverte des Lépidosirènes ou les observations récentes qui nous ont fait connaître l'Amphioxus qui n'avait pas échappé aux investigations de Pallas, la définition du Poisson ne peut pas être étendue au-delà de ce petit nombre d'expressions. Mais si nous laissons un moment ces espèces qui font exception à nos classifications toujours imparfaites à cause de la puissance infinie de la nature, nous pouvons ajouter que le Poisson, admirablement conformé pour vivre dans l'eau, a le corps plus ou moins fusiforme, qu'il n'a point de cou parce que la tête est unie au tronc sans qu'il y ait entre elle et lui aucun rétrécissement. Le corps est pourvu de nageoires ou de membranes dilatées et soutenues par des rayons de for-

mes diverses. Enfin, les téguments sont des écailles enduites d'un mucus albumineux plus ou moins abondant. Mais ces formes ont varié à l'infini, non seulement dans leur ensemble, mais encore dans leurs détails; aussi est-il presque impossible de faire connaître par un résumé ces innombrables variations. Nous pourrons cependant en signaler quelques unes des plus notables, en prenant en quelque sorte les extrêmes des différences. La Perche, le Maquereau, la Carpe, peuvent nous donner une idée de la forme la plus ordinaire du corps d'un Poisson. Il devient cependant, dans certaines espèces voisines des familles naturelles formées autour de ces exemples, beaucoup plus haut et très comprimé : telle serait, par exemple, la forme de la Brême. Cette compression devient quelquefois extrême et le corps se raccourcit tellement que la hauteur est beaucoup plus grande que la longueur. C'est ce que l'on voit dans le Psettus de Commerson. D'autres fois le corps s'allonge en devenant presque cylindrique : tel est le cas des Anguilles; et, dans un genre de cette famille, l'Ophisure, dont la queue n'est pas entourée par une nageoire, le corps, tout-à-fait rond dans presque toute son étendue, se termine par deux cônes plus ou moins mousses. L'allongement du corps devient quelquefois considérable, mais il reste comprimé comme un ruban. L'exemple le plus frappant à en citer sont les Gymnètres, ces admirables rubans d'argent bordés par des nageoires roses, dont les rayons se prolongent en panaches élégants. Le corps a été réduit à la plus grande minceur qu'il fût possible d'atteindre dans les Leptocéphales, qui, desséchés sur une feuille de papier, semblent n'être qu'une branche de Laminaire ou d'Ulve. Souvent le corps est de forme polyédrique, lorsqu'il est protégé par des écussons osseux plus ou moins rapprochés. Les Ostracions sont trièdres ou cubiques; les Syngnathes ont six ou sept faces; et il n'est pas toujours nécessaire que l'enveloppe soit dure et osseuse pour donner cette forme, car le Lump (*Cyclopterus lumpus*), un des Poissons les plus mous que l'on connaisse, a le corps heptaèdre. Souvent le corps très comprimé est presque circulaire. Quelquefois aussi le corps, au lieu d'être comprimé, se déprime et s'élargit beaucoup : c'est ce que l'on observe dans la Raie, dans la Baudroie et dans quelques autres. La forme du corps des Pleuronectes, comme les Turbots ou les Limandes, appartient à la division des Poissons à corps comprimé, quoique leur manière de se tenir sur le côté ferait croire aisément que leur corps est déprimé. On cite aussi comme une des formes bizarres des Poissons, un gonflement qui les rend tout-à-fait sphéroïdaux : tels sont les Diodons ou les Tétrodons. Mais je ferai remarquer que le Poisson, pouvant à sa volonté gonfler beaucoup son corps, se donne accidentellement cette forme qui n'est qu'un état transitoire, car ordinairement leur corps est arrondi et très raccourci.

Les nageoires changent beaucoup la ligne du profil du corps de ces animaux, et sont elles-mêmes très variables. Ces nageoires sont au-dessus du dos, au-dessous de la queue, et à son extrémité; suivant leur insertion on les appelle *dorsale*, *anale* ou *caudale*. La dorsale est quelquefois étendue depuis la nuque jusqu'à la caudale : elles sont ainsi dans les Coryphènes, dans les Gymnètres et dans beaucoup d'autres; quelquefois elles sont très courtes et réduites à un petit nombre de rayons; tantôt assez rapprochées de la tête, tantôt reculées sur l'extrémité de la queue, comme dans les Brochets; il arrive quelquefois qu'il n'y a pas du tout de nageoire dorsale. Au lieu d'une nageoire, il y a des Poissons qui en ont deux, trois, et même on en compte jusqu'à douze. Quand il y a deux nageoires sur le dos, il arrive souvent que les rayons de la première sont épineux, et que ceux de la seconde sont mous. Quelquefois aussi toutes les nageoires ont des rayons mous; les Merlans, les Morues sont dans ce cas. Les Saumons, les Silures ont deux nageoires, mais la seconde, nommée adipeuse, est un simple repli de la peau, sans aucun rayon. Cette nageoire adipeuse a souvent une étendue plus considérable que la dorsale soutenue par des rayons; les Silures, qui sont ainsi constitués, présentent même cette particularité de n'avoir d'autre dorsale que la nageoire adipeuse : le Silure électrique du Nil est ainsi conformé. La dorsale unique est très souvent soutenue par des rayons de deux natures. Le rapport entre le nombre des rayons épineux et celui

des rayons mous varie beaucoup d'un genre à l'autre, mais, en général, très peu dans les espèces d'un genre naturel. Dans quelques familles, les rayons épineux sont placés à la suite les uns des autres sans être réunis entre eux par une membrane. On observe aussi dans beaucoup d'espèces une épine couchée en avant de la première nageoire; elle appartient au premier interépineux : ce n'est donc pas un rayon. L'anale est ordinairement moins longue que la dorsale; on peut cependant citer le Gymnote, Poisson sans dorsale et dont l'anale est très longue. Il existe aussi des Poissons avec plusieurs anales, mais ordinairement ceux-là ont plusieurs dorsales et le nombre des nageoires du dos l'emporte sur celui dès anales. De même que les dorsales, l'anale peut être composée de rayons épineux et de rayons mous. Le cas le plus ordinaire est qu'il y ait un très petit nombre de rayons de la première sorte, et presque toujours il y en a moins qu'à la nageoire du dos. Cependant les rapports entre ces nombres sont très variables. Les Centrarchus, les Étroples et plusieurs autres, ont beaucoup plus de rayons épineux à l'anale qu'à la dorsale, et n'ont que très peu de rayons mous; mais, en général, dans les Acanthoptérygiens, le nombre des rayons épineux est de trois. L'anale manque aussi quelquefois; sous ce rapport, le Gymnarchus offre une conformation tout-à-fait opposée à celle du Gymnote. Je ne connais pas d'anale adipeuse, à l'exception peut-être de quelques Poissons de la famille des Raies ou des Squales.

La caudale est moins variable que les deux autres ordres de nageoires. Tantôt c'est un triangle plein lorsqu'elle est coupée carrément; d'autres fois, elle est arrondie ou allongée en ellipse dont le diamètre longitudinal peut devenir souvent très long, lorsque les rayons mitoyens sont très déliés. Elle est souvent fourchue, et les deux lobes sont ordinairement égaux; dans certains genres, cependant, le lobe inférieur est beaucoup plus long que le supérieur : les Orphies et les Exocets ont la caudale ainsi conformée. Il faut remarquer que les Poissons qui nagent avec le plus de rapidité ont la caudale plus profondément fourchue; cette observation mérite d'être rapportée, d'autant plus que les Oiseaux les meilleurs voiliers ont aussi la queue fourchue. Il arrive assez souvent et dans les familles les plus diverses que la dorsale, la caudale et l'anale sont réunies, et, dans ce cas, il est assez difficile de limiter la nageoire de la queue. Enfin, chez certains Poissons, la caudale manque tout-à-fait. Il y a aussi quelquefois à la suite de la dorsale et de l'anale un nombre assez variable de pinnules : ce sont des espèces de petites nageoires composées d'un seul rayon, ouvert, à son bord libre, en un éventail beaucoup plus large que la base. Quelquefois les pinnules ou fausses nageoires sont séparées les unes des autres; d'autres fois elles sont réunies entre elles par une membrane qui est une continuation de celle de la dorsale ou de l'anale. Elles sont alors plus difficiles à distinguer des rayons. Les fausses nageoires s'observent fréquemment dans la famille des Thons ou des Maquereaux, mais on en trouve aussi dans des Poissons de familles différentes.

Comme animaux vertébrés, les Poissons ont deux paires de membres qui sont transformées en nageoires. Une paire est attachée derrière l'ouverture des ouïes, à la ceinture humérale; elle correspond aux membres antérieurs ou thoraciques des autres Vertébrés: on lui donne le nom de nageoires *pectorales*. La seconde paire, attachée aux os pelviens, correspond aux membres postérieurs. Comme elle est insérée sous le corps de l'animal, on l'a appelée nageoires *ventrales*. Ces deux ordres de nageoires sont soutenus par des rayons semblables à ceux des autres nageoires. Il faut remarquer que la pectorale n'a presque jamais de rayons simples, ou, du moins, de rayons épineux; ces rayons simples sont tantôt à l'angle interne, tantôt à l'angle externe de la nageoire : on les observe très rarement dans les Poissons. On en voit cependant dans les Scorpènes, dans les Cirrhites et dans d'autres encore. Il y a souvent, dans l'angle supérieur, un rayon court et plus dur que les autres; c'est toujours un rayon articulé. Dans une famille de Poissons, celle des Silures, ce rayon prend un développement considérable; les articulations font souvent des saillies qui rendent le bord interne, et quelquefois les deux côtés, dentelés en scie. Il faut remarquer que les Silures, qui ont la pectorale ainsi armée, ont aussi le premier et le se-

cond rayon de la dorsale dur comme celui de la pectorale, que le second s'allonge beaucoup et devient en général semblable par sa forme ou ses prolongements à celui de la pectorale. On retrouve un exemple de cette ossification dans quelques autres espèces fort éloignées de celle-ci : ainsi, les petites Épinoches de nos rivières ont la pectorale armée. Ces rayons s'articulent directement sur la ceinture humérale, et, par un mouvement de torsion qu'un appareil musculaire convenable imprime à l'os lorsque les extenseurs agissent sur les rayons de la pectorale, la tête de l'os peut devenir fixe dans l'articulation et empêcher toute flexion, de sorte que ces deux os deviennent une arme défensive d'autant plus forte pour le poisson, qu'il peut en même temps fixer le grand rayon de sa dorsale, mais par un autre mécanisme. Ce grand rayon tient aux interépineux par une articulation annulaire. Il a quelquefois au-devant de lui un ou deux rayons très courts, en chevron, et que des muscles peuvent faire descendre quand le Poisson redresse sa nageoire. En s'abaissant ainsi, ce rayon court se place comme un coin entre le grand rayon et la plaque osseuse de l'interpariétal ou des interépineux qui, unis au crâne, forment le casque des Silures. Dans cet état, il devient impossible d'abaisser le grand rayon, on le casse plutôt; mais si l'on tire sur le petit rayon intérieur pour le dégager tant soit peu, le jeu du premier rayon devient alors très facile. Le Poisson se trouve donc protégé latéralement et verticalement par trois pointes qui empêchent souvent les plus grands animaux voraces de l'avaler impunément. Un Silure du fleuve de la Madeleine a reçu des pêcheurs de ce fleuve un nom qui peint avec force l'action de ces armes défensives : c'est un petit Doras qu'ils appellent *El mata caiman* (qui tue le Crocodile). Nos Épinoches tuent souvent la Perche ou le Brochet qui veut les avaler. Les pectorales varient comme les autres nageoires. Elles sont quelquefois d'une extrême petitesse, il y a même des Poissons qui en sont entièrement dépourvus. D'autres fois, elles deviennent si grandes qu'elles servent au Poisson pour sortir de l'eau et pour voler plus ou moins longtemps à sa surface. Les grands Dactyloptères, les Ptérois ou Scorpènes volants, les Exocets, vus par tous les navigateurs dès qu'ils arrivent aux tropiques, sont des Poissons qui s'aident de leur pectorales pour voler. La grandeur des rayons, leur rigidité, le petit nombre de leurs subdivisions, la puissance des muscles pectoraux, le développement des crêtes de la ceinture humérale, montrent que cette nageoire a été organisée de manière à aider le Poisson dans son vol en choquant l'air, et à ne pas réduire son action à celle d'un parachute qui ne ferait que retarder l'action de la pesanteur. Il y a quelquefois auprès de la pectorale des filets détachés, non retenus par une membrane, pouvant cependant s'écarter du corps et s'éloigner les uns des autres par un mécanisme analogue à celui qui ouvre l'éventail de la nageoire. Ces rayons sont plus courts dans les Trigles que ceux de la pectorale. Dans certains Polynèmes, ils dépassent de beaucoup la longueur du corps de l'animal; ils ont quelquefois une couleur assez brillante, ce qui en fait un ornement tout au moins curieux, car je n'oserais les considérer comme une ébauche d'organe du tact.

La ventrale est composée à peu près de la même manière que la pectorale; elle a cependant moins de rayons. Dans un très grand nombre, le premier ou l'externe est plus court que le suivant et formé par une épine semblable à celle de la dorsale ou de l'anale. Il y a des Poissons qui ont quelquefois deux et même trois ou quatre épines dans l'aisselle de la nageoire. Plus de la moitié des Poissons connus, ceux qui ont la portion antérieure de la dorsale soutenue par des rayons épineux, ont une épine suivie de cinq rayons articulés ou branchus à la nageoire. Cette règle paraît si constante que, dans les Poissons qui ont les premiers rayons de la dorsale simples, sans articulations, mais d'une telle mollesse qu'on pourrait les considérer comme des rayons mous, la ventrale est encore précédée de son épine. Il n'y a quelquefois que ce seul rayon poignant dans toutes les nageoires du Poisson. Dans quelques espèces, le nombre des rayons de la ventrale augmente. Cela a lieu dans les Poissons qui ont les rayons articulés et dans une petite famille de Percoïdes, qui a aussi un plus grand nombre de rayons à la mem-

brane branchiostége. En général, les rayons externes de la ventrale sont plus longs que les internes. Cependant il y a une famille de Poissons qui offre une disposition tout-à-fait inverse; les Saurus sont très reconnaissables à ce caractère. La position des ventrales varie comme leur grandeur; on les appelle *abdominales* quand elles sont placées entre l'anus et l'insertion de la pectorale; on les nomme *thoraciques* quand elles sont rapprochées des nageoires de la poitrine, et *jugulaires* quand elles sont insérées au-devant. Les Poissons tirent de là le nom d'abdominaux, de thoraciques ou de jugulaires. Elles manquent aussi quelquefois, et les Poissons sont alors appelés *Apodes*. On avait donné, dans les méthodes artificielles, plus d'importance à ces nageoires qu'elles n'en ont réellement; c'est ce qui avait fait considérer comme des ordres distincts les groupes dénommés comme je viens de le dire. L'étude des espèces prouve que les familles les plus naturelles peuvent comprendre des Poissons de ces différents ordres artificiels. Les rayons qui soutiennent les nageoires varient aussi par leur proportion. Ils sont ordinairement plus courts que la membrane qui les enveloppe, mais ils peuvent s'allonger en filaments quelquefois très longs, et qui ne sont que des modifications de forme que la nature s'est plue en quelque sorte à épuiser, mais qui n'ont pas les fonctions qu'on leur a attribuées sans preuve bien positive. C'est ainsi que la Baudroie a la première dorsale séparée de la seconde, et composée seulement de trois ou quatre petits rayons qui sont distants les uns des autres et que la peau ne réunit pas entre eux. L'interépineux du premier se couche sur le crâne, de sorte que ce rayon paraît attaché sur la tête au moyen d'une articulation en anneau. On a conclu de là que le Poisson, pourvu d'une large gueule, se servait de ces longs filaments comme d'une sorte de ligne flottant au-dessus de sa tête, et attirant les Poissons avides de dévorer les lambeaux charnus dont ils sont garnis; on l'a appelé Raie pêcheresse. On a été jusqu'à dire qu'elle pouvait recourber son rayon après que le Poisson avait mordu l'extrémité, de manière à l'amener dans sa grande gueule et à l'y engloutir. L'amour du merveilleux a même fait dire qu'elle ne craignait pas de placer dans ses vastes sacs branchiaux les petits Poissons qu'elle veut tenir en réserve. Aucune de ces assertions n'est authentique ni suffisamment prouvée. Dans cet amour de trouver des causes finales, on croit que la nature a toujours eu un but à remplir en couvrant la terre de ces innombrables formes données aux êtres organisés. L'étude attentive des espèces détruit bientôt ces idées aussi métaphysiques qu'incertaines. Les nageoires pectorales peuvent se rapprocher, se coller contre le corps, et, dans les espèces qui nagent très vite, se cacher dans une sorte de petite fossette qui leur est ménagée par la disposition des écailles. Très souvent aussi ces parties tégumentaires font sur le dos ou sous la queue des rainures ou des gouttières dans lesquelles les rayons, en s'abaissant, peuvent effacer toute trace de nageoires. Il est à remarquer qu'on observe ces dispositions dans les espèces qui nagent le plus vite. Quelquefois aussi les écailles du corps s'avancent jusque sur les nageoires et les recouvrent entièrement; on a même de la peine à apercevoir les rayons. Dans les Raies ou dans les Squales, les nageoires sont en quelque sorte plus semblables aux nageoires adipeuses qu'aux nageoires ordinaires. Il y a souvent, cependant, des rayons cartilagineux cachés sous la peau. Les rayons sont surtout nombreux et souvent fort longs dans les énormes pectorales dont ces Poissons ont été pourvus.

Ce que je viens de dire des formes générales du corps, et de la variété presque infinie des nageoires, montre une grande diversité dans l'extérieur du Poisson. La nature des téguments l'augmente encore; car, ainsi que nous le verrons plus loin, il y a des espèces dont la peau est entièrement nue et sans écailles. L'Anguille les a petites, oblongues, nombreuses, et tellement cachées sous la couche épaisse de mucus qui la rend si glissante, que l'anatomiste seul aperçoit ces organes. Chez quelques Poissons, elles sont si grandes, qu'elles ont jusqu'à cinq ou six centimètres de diamètre. Elles sont lisses, ciliées, ou quelquefois même épineuses. D'autres fois elles sont rangées comme des compartiments à côté les unes des autres; celles-ci peuvent devenir tellement dures par la quantité de calcaire déposé

sur la matière animale qui en fait la base, que le corps du Poisson est enveloppé sous une croûte osseuse. En même temps que les écailles se développent dans les bourses de la peau, des cryptes particuliers produisent des boucliers osseux, formant des petits écussons épars dans le Turbot, et des lignes carénées de diverses formes dans les Caranx, dans les Esturgeons. Les boucles toutes particulières sur la peau des Raies, deviennent la base d'une épine plus ou moins saillante. On les voit irrégulièrement dispersées sur le corps de telle espèce, tandis que, sur d'autres, elles naissent à des places déterminées, de sorte que les épines deviennent caractéristiques. Ces boucliers épineux prennent encore un autre aspect chez les Diodons et les Tétrodons. Ils ont quelquefois jusqu'à quatre et cinq centimètres de long, et lorsque le Poisson est gonflé, ils se redressent et hérissent tellement le corps, qu'il est souvent pénible de le toucher.

Parlera-t-on maintenant des couleurs dont la nature a paré ces animaux? L'éclat métallique de l'or et de l'argent, pur ou mêlé d'autres teintes qui rehaussent la vivacité du ton, brille avec la plus grande magnificence. Les reflets de l'opale irisent souvent les flancs de ces êtres; toutes les couleurs les plus pures y sont le plus harmonieusement mélangées, tantôt étendues en couches uniformes, tantôt disposées par bandes, ou semées par points plus ou moins gros; les nuances les plus délicates ont été répandues avec profusion sur les diverses et nombreuses espèces de ces Vertébrés. Et, chose merveilleuse, la nature a été si prodigue pour des animaux cachés dans le sein des eaux, échappant ainsi à l'admiration de l'homme, qui en aurait joui sans doute avec autant de plaisir qu'il en trouve à admirer la nature dans le magnifique coloris des fleurs ou dans les brillantes couleurs des Oiseaux et des Insectes. La profondeur à laquelle certaines espèces de Poissons se tiennent habituellement, affaiblit tellement la lumière qui doit traverser l'épaisseur de la couche d'eau pour arriver à eux, qu'ils doivent eux-mêmes très peu apercevoir leurs couleurs. Il y en a même qui se tiennent habituellement à des profondeurs telles qu'ils doivent être constamment dans l'obscurité, et cependant ce ne sont pas les Poissons les moins brillants qui vivent dans ces profondeurs.

Ces animaux peuplent presque toutes les eaux. Le grand nombre d'espèces de cette classe et la prodigieuse fécondité de certaines d'entre elles, ont promptement fourni à l'homme le désir de satisfaire à son appétit, par la prise de ces individus. L'homme est devenu pêcheur avant d'être pasteur. La nécessité d'employer son intelligence à tirer de ses retraites une nourriture si bien appropriée à la force digestive de l'estomac, le désir que l'homme avait de vaincre, par son adresse, la difficulté de saisir une proie qui semblait devoir lui échapper si facilement, a fait qu'il a bientôt connu ces habitants des eaux. Dès que la civilisation a permis aux esprits méditatifs de porter leur attention sur les admirables productions de la nature, les naturalistes ont vu dans l'étude des Poissons un important sujet de méditation. Il l'est devenu surtout lorsque les connaissances acquises sur l'organisation ont montré ici, comme dans d'autres classes des êtres organisés, que la nature, si puissante et si féconde, a su tirer de l'unité la plus complète la plus grande diversité. L'étude de la classe des Poissons est une de celles qui prouvent le mieux qu'avec le temps, qui ne lui manque jamais, avec une puissance d'action incessante, la nature travaille en quelque sorte sans plan fixe, et qu'avec un petit nombre de matériaux qu'elle emploie en totalité, ou qu'elle supprime à sa volonté, elle produit autour d'un type commun plus de modifications que l'esprit humain ne saurait en inventer. Il s'agit de montrer la vérité de ces propositions, en essayant de faire connaître, sans entrer dans des détails trop minutieux, l'organisation et les fonctions vitales d'un Poisson. Nous commencerons par l'étude du squelette, puis nous parlerons des muscles, qui donnent le mouvement à ces différents leviers. En même temps que cet examen fera connaître ce qui donne la forme extérieure au corps, nous aurons signalé un des principaux éléments des fonctions de relation. Nous compléterons l'étude de ces fonctions en décrivant le système nerveux et les organes des sens, qui font converger vers le sensorium les impressions acquises, et qui déterminent

la réaction de la volonté vers le monde extérieur. Nous décrirons ensuite les organes des fonctions de la vie végétative, en étudiant la nutrition et la reproduction. Ayant par ces études montré l'organisation du Poisson, nous dirons quelques mots du séjour que la nature a donné aux différentes espèces, et nous rappellerons brièvement ce que l'on sait de leurs habitudes. Enfin nous présenterons quelques réflexions sur la classification de ces animaux.

Il y a très peu de variations dans le nombre et dans les connexions des os qui entrent dans la composition de la tête d'un Poisson. Nous verrons cependant, en étudiant ces organes avec détail, certains os manquer régulièrement dans toute une famille, et en devenir en quelque sorte le caractère essentiel. Tel est, par exemple, le sous-opercule, dont l'absence caractérise les Poissons de la famille des Siluroïdes, mais que l'on voit aussi manquer dans les Notoptères. Les différences dans les formes et dans les proportions des divers os de la tête, jointes à quelques variations dans le nombre des vertèbres ou dans les proportions des rayons des nageoires, donnent lieu à cette innombrable diversité que l'on observe dans la forme générale des Poissons. Ceux qui ont le corps allongé comme celui des Serpents; ceux qui l'ont globuleux ou prismatique, déprimé ou comprimé; ceux dont les têtes grosses, hérissées d'épines ou creusées de cavernes plus ou moins profondes; ceux dont la gueule est si large, qu'elle semble devoir tout engloutir; ceux dont la bouche est si petite, que l'orifice en est à peine visible; ceux enfin qui présentent les formes en apparence les plus difficiles à ramener à ce que l'on peut considérer comme un type principal, n'ont presque jamais ni plus ni moins d'os dans la composition de leur tête. Il y a aussi une assez grande diversité dans le tissu des os, et on a distingué, d'après la dureté du squelette, les Poissons en *osseux*, en *fibro-cartilagineux* et *en cartilagineux*. On donne aussi à ces derniers le nom de Chondroptérygiens. L'état de leurs cartilages n'est pas une de ces transitions que l'on observe dans la formation des os des autres animaux vertébrés et surtout des Mammifères. L'état cartilagineux du squelette des Chondroptérygiens dure pendant toute la vie de l'animal. A quelque âge que l'on observe le squelette de ces grands Squales ou de ces immenses Raies, on trouve toujours la même mollesse dans le tissu. La structure intime varie cependant dans les différentes familles de ces Cartilagineux. L'étude microscopique que j'en ai faite montre, sous ce rapport, les différences les plus remarquables. J'ai fait voir, dans l'extrait d'un travail publié dans les *Comptes-rendus* de l'Académie des sciences, qu'il existe des différences très grandes dans l'arrangement des cellules élémentaires ou dans celui des cystoblastes des cartilages d'une Lamproie, d'une Raie ou d'un Squale. J'espère bientôt faire paraître les figures qui accompagneront des descriptions plus détaillées de ces différentes parties.

Le squelette des Poissons se présente à nous dans un autre état de dureté, auquel on a donné l'épithète de *fibro-cartilagineux*. Dans ces os, la matière calcaire se dépose par fibres dans le cartilage qui leur sert de base, et elle est si peu abondante, que le tissu de l'os ne devient jamais dur, et ne prend pas cette homogénéité qui caractérise les Poissons osseux. On peut citer des espèces, comme le Poisson-lune ou la Baudroie, qui semblent n'avoir que des fibres éparses dans les membranes qui les réunissent. Enfin, on a appelé *Poissons osseux* les espèces dont les os sont composés de fibres tellement serrées, et où la matière calcaire est si abondante, qu'on ne voit ni pores, ni en général aucun intervalle dans le tissu des os qui paraissent entièrement homogènes. Ces os ne sont généralement pas creux et ne contiennent point dans leur intérieur cette gélatine mêlée de graisse, à laquelle on donne, dans les autres animaux, le nom de moelle. Si certains os des Poissons paraissent gras, c'est que la fibre osseuse, en se repliant ou en s'entre croisant pour s'étendre en membrane, se contourne de manière à constituer des lacunes extérieures, dans lesquelles s'accumule la graisse huileuse caractéristique de certains os, et je dirai même de certaines familles de Poissons. Ainsi, il est presque impossible d'enlever cette graisse à certains os de la famille des Saumons, tandis que les Gades, les Pleuronectes et un grand nombre d'autres ont très promptement les os secs et constamment blancs. La densité presque homogène

des os des Poissons qui vivent aujourd'hui sur notre planète, offre un contraste remarquable avec les restes fossiles d'un grand nombre d'espèces qui appartiennent en général aux couches inférieures de nos formations secondaires, et qui avaient les os creux dans leur intérieur, comme le sont ceux des Oiseaux. Cette remarque n'a pas échappé à M. Agassiz, qui en a fait une famille sous le nom de Cœlacanthes. Une seule espèce vivante, qui habite les fleuves de l'Afrique, me paraît se rapprocher, sous ce rapport et sous beaucoup d'autres encore, de ces Poissons fossiles: c'est le curieux Poisson découvert par M. Ehrenberg, et appelé par cet illustre savant du nom d'Hétérotis. Les différents degrés de dureté que l'on observe dans le squelette des Poissons, tiennent à la nature même des espèces, et sont d'ailleurs tellement variables, que l'on a eu tort, selon moi, d'y attacher une grande importance. Certains Poissons, comme la Dorée (*Zeus faber*), ont l'extérieur des os dur et tout-à-fait osseux, tandis que l'intérieur reste mou et comme à l'état cartilagineux. Le Brochet, dont le squelette devient si dur, conserve pendant toute sa vie un ethmoïde mou et en quelque sorte cartilagineux. Si nous voyons des Chondroptérygiens garder pendant toute leur vie un squelette cartilagineux, nous pouvons presque dire la même chose des Acanthoptérygiens, dont le squelette est déjà presque entièrement solidifié lorsqu'à peine ils sont sortis de l'état de fœtus.

Si l'on divise l'étude du squelette d'un Poisson en celle de la tête, du tronc et des extrémités, on est frappé de la grande complication qu'offrent les pièces nombreuses qui entrent dans la composition de la première de ces parties. Cependant, en réfléchissant que dans ces animaux la tête comprend ce qui compose non seulement le crâne et la face, mais encore la charpente de tout l'appareil respiratoire ou circulatoire, on conçoit la raison de cette multiplicité des pièces osseuses, et l'on peut, en étudiant chacun de ces appareils, simplifier beaucoup cette apparente complication.

Le Poisson, étant un Vertébré ovipare, a naturellement les os du crâne plus nombreux que chez les Mammifères, et les os de la face mobiles sur ceux qui composent la boîte cérébrale Pour bien comprendre les analogies des différents os du crâne d'un Poisson, et arriver par conséquent à une détermination qui soit la conséquence d'une comparaison rationnelle des animaux vertébrés entre eux, il faut suivre les subdivisions des différentes pièces osseuses et par conséquent l'augmentation du nombre des os dans les Oiseaux et dans les Reptiles; et c'est en comparant le crâne d'un Poisson à celui de ces derniers Vertébrés, qu'on arrive à y reconnaître un frontal principal, constituant la voûte de l'orbite et la partie antérieure du crâne. Cette voûte a pour soutien en avant le frontal antérieur, et en arrière le frontal postérieur. Celui-ci donne l'articulation au temporal; les premiers sont séparés par l'ethmoïde, ils laissent passer entre eux et cet os le nerf de la première paire. Le dessous du crâne est occupé par le basilaire ou l'occipital inférieur, sur le devant duquel s'articule naturellement le sphénoïde. Celui-ci se prolonge, comme dans les Oiseaux, en une longue apophyse qui soutient la cloison inter-orbitaire, mais celle-ci reste le plus souvent membraneuse et par conséquent disparaît sur le squelette. Le basilaire et le sphénoïde forment donc l'axe de la face inférieure du crâne. Une fois ces deux points de repère donnés et bien établis, il est facile de déterminer les autres os dont le nombre n'est pas constant dans tous les Poissons. Qu'on les compte, en effet, dans une Perche et dans une Carpe, on les trouvera constamment différents, quelles que soient les combinaisons que l'on fasse. Les autres os du crâne sont deux pariétaux entre lesquels on trouve souvent un interpariétal. Mais, dans la Carpe, les deux pariétaux se touchent, et l'os impair que je viens de nommer est reculé tout-à-fait en arrière, entre les deux occipitaux, de sorte que l'anatomiste pourra, suivant sa manière de voir, le désigner comme un occipital supérieur; mais, dans ce cas, il n'aurait plus d'interpariétal. Dans d'autres familles de Poissons, ce sont les pariétaux qui manquent entièrement; l'interpariétal est développé de manière à couvrir toute la voûte supérieure et postérieure du crâne. A la suite de cet anneau formé par les pariétaux et l'interpariétal, il existe quatre pièces qui répondent aux occipitaux externes et aux occipitaux latéraux, et si

l'on conserve à l'os impair de la Carpe qui suit les pariétaux le nom d'interpariétal, les deux occipitaux externes seraient aussi très bien désignés par le nom d'occipital supérieur. Souvent ces occipitaux et les interpariétaux ne se touchent pas complétement; leur bord a des échancrures plus ou moins profondes qui forment de grands trous sur la boîte cérébrale: tels sont ces grands trous occipitaux qu'on observe dans les Carpes ou les trous pariéto-mastoïdiens des Clupées, etc. L'occipital inférieur ou le basilaire occupe constamment la place que nous lui avons assignée; il est remarquable par son condyle conique servant d'articulation à la première vertèbre. Quelquefois ce basilaire donne en dessous une longue et grosse apophyse saillante, qui va se rejoindre avec ces osselets démembrés des premières et des secondes vertèbres; ce sont les osselets de Weber. Les familles des Siluroïdes et des Cyprinoïdes en montrent des exemples remarquables. D'autres lames apophysaires dépassent dans certaines familles la facette condylienne du basilaire, mais celles-ci appartiennent au sphénoïde. Les Clupées en offrent des exemples. De chaque côté du sphénoïde se trouve la grande aile ou l'aile temporale, et, pour fermer cet anneau du crâne, on trouve entre les frontaux, le pariétal, les occipitaux externes et latéraux, et la grande aile, un os qui répond aux mastoïdiens. C'est sur le mastoïdien que s'articule constamment le grand os de l'appareil operculaire et aussi le temporal. Quelquefois le mastoïdien est divisé en deux, comme cela a lieu dans la Morue et les autres Gades. M. Cuvier a donné à cette seconde portion le nom de *rocher;* mais cet os n'existe pas dans un très grand nombre de Poissons. En avant de la grande aile, il existe une autre pièce à laquelle M. Cuvier a donné le nom d'*aile orbitaire.* Souvent cette petite aile est réunie avec sa congénère, et elle ne forme alors qu'un seul os sous la voûte du crâne ou un plancher sur lequel passent les nerfs optiques. Le sphénoïde que j'ai déjà indiqué est aussi quelquefois divisé en deux. M. Cuvier a donné à cette pièce le nom de *sphénoïde antérieur*. Souvent même cet os devient plus considérable que le sphénoïde lui-même, mais très souvent aussi cette pièce manque tout-à-fait. En avant du sphénoïde existent deux autres os. Le supérieur, qui est toujours un peu plus avancé, est l'ethmoïde. Il devient quelquefois assez prolongé pour faire la saillie du museau, ainsi que cela a lieu dans les Anchois. Dans d'autres Poissons, non seulement il est saillant, mais il est gros, renflé, souvent caverneux, comme cela a lieu dans les Sciènes. Reste le second os qui est l'analogue du vomer. Très souvent ce vomer et cet ethmoïde sont soudés ensemble et ne forment qu'un seul os: le Congre, l'Anguille et les autres Anguilliformes en offrent l'exemple.

Il y a souvent sur le crâne des Poissons des crêtes osseuses qui s'élèvent sur l'interpariétal, sur les occipitaux et sur les mastoïdiens; on leur donne des noms correspondants aux os sur lesquels elles sont implantées. Elles forment des gouttières profondes dans lesquelles viennent s'insérer les muscles antérieurs ou les portions terminales des muscles longs du dos. Rien n'est plus variable que ces crêtes. Dans quelques Poissons, comme dans les Coryphènes, elles s'élèvent tellement que la tête devient plus haute que le front. Dans d'autres cas, elles s'effacent tout-à-fait. L'intérieur de la cavité du crâne est creusé de plusieurs fosses, une antérieure, une moyenne et une postérieure. Ces fosses sont divisées en plusieurs petites cavités, dont les principales sont creusées entre la fosse moyenne et la fosse postérieure et reçoivent l'oreille du Poisson. Des trous nombreux laissent passer les différentes paires de nerfs; mais dans un grand nombre de Poissons ces filets nerveux traversent de simples membranes qu'on ne retrouve plus sur le squelette. Ce crâne, ainsi composé, est beaucoup plus détaché des os de la face que celui d'aucun des autres Vertébrés. Les deux mâchoires sont presque toujours très mobiles, et les os qui composent la supérieure le sont indépendamment les uns des autres. Il y a de plus, dans les Poissons, certains os qui sont tout-à-fait ichthyologiques, et dont les analogues n'existent pas dans les autres classes des animaux vertébrés, à moins d'admettre des analogies conçues par des anatomistes célèbres, mais restées toujours fort contestables et fort contestées. Ce sont les osselets sous-orbitaires et ceux de l'appareil operculaire.

La mâchoire supérieure des Poissons se compose de maxillaires et d'intermaxillaires. Dans le plus grand nombre, les derniers sont les plus importants de la mâchoire, car ils portent presque toujours les dents et ils en font le bord extérieur. Pour bien comprendre les rapports de ces os, il faut les examiner dans les Truites ou dans les Clupées, où les intermaxillaires sont petits, placés près de la ligne moyenne entre les deux os maxillaires qui sont à leur suite, et qui complètent l'arcade supérieure de la bouche. Dans les Poissons voisins de ces familles, on voit ces intermaxillaires s'allonger et s'étendre devant les maxillaires. Cet accroissement devient assez considérable pour que l'intermaxillaire borde entièrement la bouche et rejette derrière lui le maxillaire, qui ne porte alors plus de dents. Les intermaxillaires agrandis ont, à leur partie médiane, une apophyse devenant quelquefois assez longue pour mériter le nom de *branche montante.* Cette branche glisse dans les gouttières sur la partie antérieure du crâne. Les muscles les retirent quand les mouvements de bascule de la mâchoire inférieure les ont portés en avant. Ces os jouent un rôle très actif dans la protraction ou la rétraction du museau de l'animal, et, dans quelques espèces où les branches montantes sont très allongées, la bouche peut, au moyen des membranes qui retiennent les os, se changer en un véritable tube et servir à plusieurs instincts merveilleux. Les maxillaires sont quelquefois réduits à un état presque entièrement rudimentaire; c'est le cas des Silures. Ces os ne montrent plus leur existence que par les mouvements qu'ils servent à imprimer aux barbillons plus ou moins longs qui les enveloppent. Souvent aussi les maxillaires et les intermaxillaires se réunissent et s'étendent sur le devant de la bouche. Ils se prolongent alors en une sorte de bec devenant quelquefois assez gros et assez fort pour être une arme offensive très redoutable. L'Espadon ou Xiphias, les Orphies, nous offrent les exemples de cette disposition. Il faut aussi remarquer que, dans certaines familles, le maxillaire est composé de plusieurs osselets; les Harengs en ont jusqu'à trois. Quant à la mâchoire inférieure, elle est généralement composée de quatre os, mais on connaît des espèces où la subdivision va plus loin : ainsi, dans le Lépisostée, sept os composent chaque branche de la mâchoire. De chaque côté du vomer nous trouvons deux petits os minces; ce sont les palatins. Quelquefois chacun d'eux est double. En arrière, la voûte palatine est soutenue par d'autres os qui correspondent aux ptérygoïdiens, et ces ailes ptérygoïdiennes sont quelquefois, comme les palatins, composées de deux pièces Pour compléter l'arcade ptérygo-palatine, mobile sous le crâne, nous y trouvons le jugal, le tympanal et le temporal; mais quelquefois ces deux derniers os sont réunis en un seul, auquel M. Cuvier a réservé le nom de *temporal.* Si nous revenons à l'extérieur de la tête, nous trouvons, au-devant de l'œil et sur les côtés de l'ethmoïde, la cavité des narines, au fond de laquelle sont les replis de la membrane pituitaire. Ces narines sont recouvertes en dessus par un petit osselet mince, le plus souvent couché le long des branches montantes de l'intermaxillaire et articulé avec le frontal. Tous les anatomistes ont été d'accord pour les désigner, avec M. Cuvier, comme les os du nez. Au-dessous de la narine et au-devant de l'œil commence la chaîne de petits osselets qui complète en dessous le cercle de l'orbite. Ce sont les os que nous appelons sous-orbitaires. Leur nombre et leur développement varient beaucoup. Il y en a quatre le plus ordinairement, mais on en compte quelquefois jusqu'à dix et au-delà. Ils sont souvent si étroits, qu'ils ne couvrent presque rien de la joue. Dans d'autres espèces, au contraire, ils la cuirassent d'un large bouclier osseux parce qu'ils s'étendent jusque sur le préopercule. Souvent aussi le bord des os est dentelé ou armé d'épines longues et saillantes, qui servent, chez plusieurs espèces, de caractère générique aussi juste que facile à observer. Plusieurs anatomistes ont cherché à retrouver dans ces os les analogues des lacrymaux. Je me contenterai de dire ici que les raisons qu'ils ont données pour établir ces rapprochements, n'ont pu réfuter les objections que M. Cuvier a présentées. Il en est de même des différentes hypothèses qui ont été imaginées pour trouver une analogie ostéologique aux différentes pièces de l'appareil operculaire. On dépasserait les bornes de l'étendue que

doit avoir un article de cette nature, s'il fallait discuter les opinions diverses présentées à leur sujet. On trouve en général, dans les Poissons, quatre pièces pour constituer l'appareil operculaire. Une première s'articule avec le mastoïdien et semble entraîner les autres dans son mouvement, qui, cependant, lui est imprimé pour la plus grande partie par la pièce qui le précède. Aussi, celle-ci a-t-elle reçu le nom de *préopercule*, M. Cuvier ayant réservé le nom d'opercule à la première. Au-dessous d'elle existe un second os, c'est le sous-opercule. Entre ces trois os, le jugal et la mâchoire inférieure, il existe la quatrième pièce qui a reçu le nom très juste d'*interopercule*. Le bord de ces os est tantôt lisse, tantôt dentelé en scie; quelquefois ces dentelures sont récurrentes; souvent aussi elles se prolongent en épines saillantes, et comme ces variations se reproduisent avec quelque constance dans les espèces qui ont entre elles assez d'affinité pour former les genres naturels, l'on conçoit qu'on les ait employées comme caractéristiques de ces genres. Le sous-opercule manque quelquefois. Dans d'autres genres l'interopercule n'existe pas. Aucune des deux autres pièces n'est absente que quand la nature a supprimé l'appareil operculaire tout entier. C'est le cas des Raies, des Squales et de quelques autres.

Tout cet appareil a été constitué dans les Poissons où la nature a ramené l'appareil respiratoire, c'est-à-dire les branchies, sous la tête, en le suspendant d'une part au crâne et en l'attachant de l'autre côté à la langue et à ses annexes. On voit, au contraire, qu'elle l'a supprimé dans les Poissons où les branchies, faites cependant sur le plan général de tous ces Vertébrés, se trouvent plus reculées. Ces branchies contribuent à augmenter considérablement le volume de la tête. Cet appareil respiratoire est soutenu par un squelette assez compliqué; il se compose d'arceaux osseux creusés en gouttière, formés le plus souvent de trois arcs articulés par synchondrose, à la suite l'un de l'autre. Ces arceaux sont creusés en une large gouttière dans laquelle se logent les vaisseaux et les nerfs branchiaux. Il y a de chaque côté quatre arceaux. Sur les bords de la gouttière viennent s'articuler les deux pointes d'un chevron appartenant à une lame étroite, plus ou moins courte et qui se divise en deux par son extrémité libre, et forme ainsi, de l'autre côté, une sorte de chevron. Ces lames, extrêmement minces, sont réunies et serrées l'une contre l'autre, et constituent les peignes de la branchie. Le plus souvent les lamelles restent cartilagineuses. Le bord opposé de l'arceau, qui est dirigé du côté de l'ouverture de la bouche, est arrondi; il porte des pièces hérissées d'aspérités de formes extrêmement diverses; ce sont des râtelures des branchies dont l'usage est très évident : elles doivent empêcher les corps étrangers de pénétrer avec l'eau entre les peignes des branchies et de venir blesser la muqueuse respiratoire. Ces corps doivent aussi contribuer à retenir la proie, et ils doivent aider en cela les plaques osseuses, de formes assez diverses, attachées sous le crâne dans l'épaisseur de la peau du pharynx; ce sont les os appelés les *pharyngiens supérieurs*. L'extrémité supérieure de l'arc branchial s'articule ordinairement sur eux. L'extrémité inférieure ou antérieure de l'arc branchial se porte en avant et s'articule sur une suite de pièces osseuses, attachées à la suite les unes des autres, et qui appartiennent à l'os lingual. Cet os, revêtu d'une muqueuse très épaisse, est plus ou moins prolongé en avant; c'est de son prolongement que dépend le plus ou le moins de liberté de la langue des Poissons. Cet os lingual repose sur une large ceinture osseuse, placée en travers sous les branchies; on l'a comparé avec raison à l'os hyoïde. Les deux arcs de cette ceinture en sont les cornes, ordinairement composées chacune de trois pièces : une mitoyenne touche à sa congénère sur la ligne médiane, et est suivie d'une seconde pièce appliquée sur la face interne de l'interopercule; celle-ci est surmontée d'une troisième, ordinairement plus petite, qui s'articule à la face interne de l'angle antérieur du préopercule. Au-devant de ces deux cornes existent deux pièces, l'une dirigée vers la symphyse de la mâchoire inférieure avec laquelle elle s'articule très souvent, l'autre dirigée vers la ceinture humérale et formant l'isthme de la gorge. Ces deux pièces peuvent être comparées au corps de l'os hyoïde. Mais tout en admettant cette comparaison, le naturaliste doit voir que la nature a formé

ces pièces dans des conditions entièrement ichthyologiques. Elle modifiait de manière à en faire des Poissons, si l'on peut s'exprimer ainsi, les matériaux avec lesquels elle avait construit les animaux aériens. Ces remarques sont bien frappantes lorsque nous passons à l'examen de la membrane branchiostége, et des os qui la soutiennent, dans lesquels des anatomistes ont cherché à retrouver les côtes sternales des Reptiles ou des Oiseaux. Ce sont encore des analogies forcées, car le peu de fixité que l'on trouve dans le nombre, dans la forme, et surtout dans la présence des rayons de la membrane branchiostége, n'ont pas plus de constance dans les Poissons que les autres organes dont nous avons parlé jusqu'à présent.

J'ai indiqué plus haut les pharyngiens supérieurs. Ces os prennent quelquefois un développement considérable par l'addition de stylets ou de lames très diverses plus ou moins celluleuses. Derrière les arceaux des branchies il existe d'autres pièces osseuses, situées au-dessous de l'ouverture de l'œsophage, et qui ont été nommées pharyngiens inférieurs. Ceux-ci portent, comme les supérieurs, des dents le plus souvent destinées à retenir la proie, et servant quelquefois à la mastication : les Sciènes, les Labres, les Scares, les Cyprins, en offrent des exemples plus ou moins variés.

En poursuivant l'étude du squelette des Poissons, je trouve une large ceinture osseuse portant la nageoire pectorale, souvent même les ventrales, qui pourraient tout aussi bien être décrites immédiatement après l'étude des os de la tête, que dans un chapitre qui traiterait des extrémités, à cause de l'articulation d'un grand nombre de leurs pièces avec les différents os de la tête.

Les vertèbres des Poissons présentent un caractère remarquable, signalé par presque tous les anatomistes, c'est la fosse conique dont le corps est creusé à chacune de ses faces. Les doubles cônes creux qui occupent toujours l'intervalle entre deux vertèbres, sont remplis d'une substance gélatineuse qui passe de l'une à l'autre par un trou dont le centre ou le sommet de chaque cône est percé. Ce trou est quelquefois assez grand. La substance gélatineuse a de la dureté et quelque consistance; la membrane qui l'enveloppe est résistante; cela forme, dans ce cas, une corde qui traverse toutes les vertèbres depuis la nuque jusqu'à la caudale : l'Esturgeon offre un exemple remarquable de cette disposition. On peut aussi l'étudier avec facilité sur la petite Lamproie de rivière (*Petromyzon fluviatilis*), où elle est d'une belle couleur rouge. C'est ce que l'on appelle la corde des Lamproies. C'est à elle que se réduit le plus souvent la partie un peu dure de la colonne vertébrale de ces animaux. Les vertèbres sont tellement molles, leur gélatine ou leur chondrine est réduite à un état si diffluent, qu'on ne peut presque plus saisir la forme des vertèbres. La mollesse de la corde paraît devenir encore plus grande dans l'Amphioxus, ce qui réduit alors ces Vertébrés à un état de mollesse complète. La forme des vertèbres et leur dureté varient tout autant que les os de la tête. Dans un grand nombre de Poissons, que l'on a associés entre eux sous le nom de Chondroptérygiens, ces os restent toujours cartilagineux; mais ce qu'il y a de remarquable, c'est que dans les Raies et les Squales, la vertèbre est presque entièrement réduite à ce que l'on peut appeler son anneau nerveux; le corps de la vertèbre est assez développé, l'apophyse épineuse n'existe en quelque sorte que pour entourer la moelle épinière; il n'y a plus d'apophyses transverses, et encore moins de côtes. Dans d'autres Cartilagineux, comme dans l'Esturgeon, nous trouvons, au contraire, avec l'apophyse épineuse, des apophyses transverses et des côtes développées. Le corps des vertèbres est toujours creusé extérieurement de petites fossettes caractéristiques pour plusieurs familles; on peut en général remarquer que ce corps est plus long dans les Poissons bons nageurs que dans ceux qui ont moins de rapidité. Outre l'apophyse supérieure qui se réunit avec le corps par un chevron pour former l'anneau médullaire, il existe dans un grand nombre de Poissons une apophyse épineuse inférieure, surtout très développée dans les vertèbres coccygiennes, et qui constitue un anneau tout vertébral dans lequel s'engage l'aorte. Cet anneau existe aussi dans les vertèbres abdominales de plusieurs Poissons, tels que l'Alose et un grand nombre d'autres Clupéoïdes. Les trois ou quatre premières ver-

tèbres, dans quelques familles, telles que les Silures et les Cyprins, se soudent quelquefois entre elles pour former ce que l'on appelle la grande vertèbre de ces Poissons. Les apophyses transverses se dilatent dans quelques cas et forment un appareil osseux plus ou moins compliqué, auquel vient s'adjoindre quelquefois un osselet libre, désigné aujourd'hui sous le nom d'osselet de Weber. Les ligaments de la vessie natatoire prennent attache sur ces osselets, mais l'organe lui-même, cela est facile à voir dans la Carpe, ne dépasse pas ordinairement ces os. Je ne connais jusqu'à présent qu'une seule vessie aérienne dont les branches antérieures pénètrent dans le crâne : c'est le Noptère. Quelquefois ces apophyses sont, comme dans les Loches, renflées en petites boules que l'on a considérées, mais à tort, comme la vessie aérienne de ces Poissons. Le nombre des vertèbres est extrêmement variable : il faut ajouter qu'il n'est pas toujours proportionné à la longueur du Poisson. La colonne vertébrale se termine par une dernière vertèbre, dont les apophyses supérieures et inférieures sont dilatées, aplaties et souvent soudées entre elles; c'est ce qui forme cette espèce d'éventail, qui a fait dire que la dernière vertèbre des Poissons est flabelliforme. L'Alose est un des Poissons sur lesquels on peut le mieux en étudier la constitution. Il y a souvent quelques autres petits osselets accessoires pour compléter l'éventail et pour soutenir convenablement la nageoire. J'ai dit que les vertèbres abdominales sont pourvues d'apophyses transverses; très distinctes et très écartées l'une de l'autre sur les premières vertèbres, elles s'allongent et tendent à se rapprocher vers les dernières. Elles commencent ainsi à former l'anneau dans lequel s'engagera l'aorte, et en même temps à constituer des premiers stylets dont la forme s'agencera avec celle des os qui supporteront la nageoire, et dont nous allons parler plus loin, sous le nom d'interépineux.

Ce que j'ai dit du squelette, des branchies et des relations qui existent entre le cœur et les organes respiratoires, explique, ce que d'ailleurs tout le monde sait déjà, comment la cavité viscérale d'un Poisson ne contient aucun de ces organes, tandis que, dans les autres Ovipares, le cœur et les poumons sont réunis avec les viscères digestifs et les organes de la reproduction dans la grande cavité splanchnique du corps. Cette cavité est formée, dans les Poissons, par des côtes qui s'insèrent sur ce que nous appelons les vertèbres abdominales. Ces côtes, attachées par des ligaments fibreux à l'apophyse transverse, et presque entièrement perdues dans les muscles intercostaux, n'ont presque pas de mouvement; c'est par leur élasticité seule qu'elles cèdent peu à peu au gonflement du ventre pendant le développement considérable des laitances et des ovaires. Les côtes sont généralement simples, en nombre assez variable; elles ressemblent tout à fait aux autres os, que l'on désigne généralement sous le nom d'arêtes. Il arrive souvent cependant que, pour augmenter la puissance des muscles moteurs des vertèbres, il existe, au-dessus de la côte et près de son insertion à la vertèbre, une série d'apophyses costales, prenant quelquefois un développement considérable. Plusieurs Cyprins et presque tous les Poissons de la famille des Clupéoïdes offrent des exemples variés de ce prodigieux accroissement des pièces du squelette. Dans les Aloses ou dans les Harengs, on trouve des pièces en chevron attachées sur deux rangs le long de la colonne vertébrale. Une des branches du chevron supérieur est parallèle à l'apophyse épineuse, une des branches du chevron inférieur est parallèle à la côte; l'autre branche de chaque chevron, presque perpendiculaire à celles-ci, s'élève entre les faisceaux des fibres des muscles latéraux du corps. La côte est d'ailleurs allongée par un os distinct, que l'on pourrait en quelque sorte appeler côte sternale, et qui soutient les écailles en chevron formant la carène dentelée du ventre. Les arêtes en chevron changent peu à peu de forme, mais se continuent tout le long des muscles de la queue. On conçoit par là la grande complication du squelette de ces poissons, ou le nombre d'arêtes que l'on y trouve. Au-dessus des apophyses épineuses se trouve attaché un certain nombre d'os correspondant à peu près au nombre des rayons qui composent chaque nageoire : ce sont les interépineux. On peut citer, comme exemple de Poissons qui en ont le plus, les Turbots, les Soles et autres Pleuronectes; on peut aussi joindre

à ces exemples les Poissons de la famille des Anguilles. Ces os sont doubles dans les Pleuronectes, ou plutôt se divisent facilement en deux, comme les apophyses épineuses peuvent le faire très souvent, et comme les rayons des nageoires le font toujours. Dans les Poissons osseux, il y a derrière la fente des ouïes une suite d'os, sur lesquels s'applique le bord membraneux de l'opercule pendant la fonction de la respiration : cette ceinture a reçu le nom de ceinture humérale. Par son extrémité supérieure, elle s'attache au mastoïdien ; les deux autres extrémités convergent l'une vers l'autre, se réunissent en une sorte de symphyse liée tantôt par de simples ligaments, tantôt par une véritable suture d'engrenage, et elles forment une sorte de chevron ogival, dans l'angle duquel viennent s'insérer les muscles droits de l'abdomen. Ces muscles forment le plancher inférieur de la cavité du péricarde. La membrane trouve des insertions sur les bords des os de la ceinture, ainsi que les grands sinus veineux qui communiquent avec l'oreillette. L'angle antérieur du chevron s'unit à la queue de l'hyoïde par des ligaments serrés. Le premier os de cette ceinture est placé au-dessus de l'angle de l'opercule. Il s'attache tantôt directement avec la crête latérale externe ou mastoïdienne, mais quelquefois il y a au-dessus de lui une ou deux petites pièces diversement conformées, suivant les familles. Celles-ci s'attachent aux crêtes occipitales externes, et quelquefois aussi aux mastoïdiennes. M. Cuvier a appelé le plus grand et le plus constant de ces os *scapulaire*, et les autres *surscapulaires*. Ils manquent dans quelques genres, tels que les Anguilles et les Baudroies. Dans les Dactyloptères, dans les Silures et dans presque tous les Poissons à crâne cuirassé, ils s'unissent par une suture immobile. Un troisième os beaucoup plus grand complète la ceinture en s'unissant à son semblable sous la gorge. Il est presque toujours plié en gouttière ; la lame externe s'étend quelquefois sur les côtés du corps en un assez large bouclier, qui peut devenir épineux : c'est l'huméral. A la lame interne adhèrent un quatrième et un cinquième os, percés chacun d'un grand trou ou échancrés sur le côté. Comme ces deux os portent la nageoire, M. Cuvier leur a donné le nom de *radial* et de *cubital;* il a affecté plus spécialement le premier nom à l'os externe, sur lequel s'articulent les petits osselets qui semblent tenir lieu du carpe et du métacarpe, et qui portent la nageoire. Nous voyons quelquefois ces osselets du carpe s'allonger de manière à détacher du corps la nageoire, qui paraît supportée par une sorte de petit bras. On remarque cette disposition dans la Baudroie et les genres voisins, et dans des Poissons de familles assez diverses ; tels seraient les Périophthalmes, le Bichir et quelques autres. Il y a encore, à la face interne de cette ceinture humérale, un petit osselet grêle, en quelque sorte perdu dans les chairs, et que M. Cuvier a considéré comme l'analogue du coracoïdien. Mais il est facile de voir que ce grand anatomiste conservait encore quelque doute sur ce rapprochement. Il y a, en général, de nombreuses variations dans la forme et dans la présence de ces différentes pièces osseuses. La nageoire ventrale, évidemment analogue aux membres postérieurs des autres Vertébrés, est attachée à un seul os qui représente ceux du bassin, de la cuisse, de la hanche et du tarse. Cet os est de forme triangulaire et plus ou moins compliqué d'apophyses ou de lames saillantes ; souvent il se réunit avec son congénère ; souvent aussi les deux os restent libres.

Dans un grand nombre de Poissons qui constituent ce que Linné appelait des Abdominaux, ce bassin reste suspendu dans les muscles abdominaux ; mais lorsque les nageoires abdominales sont portées en avant sous les pectorales ou au-devant d'elles, ce qui constituait les Thoraciques ou les Jugulaires du grand naturaliste suédois, l'angle antérieur du bassin s'attache à la symphyse des deux huméraux. Enfin, pour compléter ce qu'il y a à dire sur le système osseux des Poissons, il faut ajouter que les nageoires sont supportées par des stylets osseux auxquels on donne le nom de *rayons*. Ils sont formés de deux manières. Quelquefois ce sont des fibres osseuses intimement liées entre elles et donnant à l'os une forme conique très pointue. Mais quand on examine avec détail cette épine, on trouve des différences très notables et même très variées dans sa forme. Ces rayons sont quelquefois

cannelés en arrière; ils sont plus ou moins irréguliers et déviés alternativement d'un côté et de l'autre dans d'autres cas. Ils s'articulent sur les interépineux de la nageoire, et souvent cette articulation se fait par un anneau transversal engagé dans un anneau longitudinal de l'interépineux, articulation commune dans les Poissons, mais dont il n'y a pas d'exemple dans les autres animaux vertébrés. D'autres fois les rayons sont composés de petites pièces osseuses quadrilatères, comme des petites pièces de mosaïque; elles sont réunies à la suite l'une de l'autre sur deux rangs, l'un à droite l'autre à gauche, par une matière adipeuse plus ou moins abondante, selon que le rayon est plus ou moins flexible. Le tout est enveloppé par une membrane mince qui est une continuation de la peau constituant la nageoire. On conçoit par là comment ces rayons sont toujours doubles. Comme les pièces des extrémités sont plus petites et disposées sur quatre ou six rangées, tandis qu'il n'y a qu'un seul rang des pièces articulées vers la base, on comprend aussi comment le rayon sera divisé ou, comme on dit quelquefois, branchu vers son extrémité libre. Si l'intervalle mou qui réunit les pièces articulées est assez large, les rayons auront une grande flexibilité. Au contraire, ils deviendront durs, rigides et poignants, si les pièces sont soudées les unes contre les autres; mais ces rayons, cependant, n'en seront pas moins des rayons articulés comme les rayons mous. On a donné le nom de rayons épineux aux rayons osseux et fibreux, et d'Acanthoptérygiens aux Poissons qui en sont pourvus. On a nommé rayons articulés, mous, branchus, ceux composés de petits compartiments, et les Poissons auxquels on n'accorde que ces derniers sont nommés Malacoptérygiens. En fixant bien la marche de ces rayons, quelle que soit leur mollesse ou leur dureté, j'ai voulu fixer les idées des ichthyologistes, sans y attacher l'importance qu'Artédi et ses imitateurs leur ont donnée en les prenant pour base d'une classification.

Je viens de présenter des considérations générales sur la composition du squelette du Poisson; avec ce que nous avons dit des nageoires, on peut comprendre la forme extérieure de l'animal. Si nous considérons maintenant ce squelette comme l'organe passif du mouvement, nous pouvons parler des muscles ou des organes relatifs de cette grande fonction de relation. La colonne vertébrale, composée d'un nombre variable de vertèbres, a beaucoup de mobilité dans toute sa longueur, à cause des petits mouvements que les cartilages de réunion des vertèbres permettent à chacun de ces os. Suivant sa longueur, la colonne vertébrale va se mouvoir sur une seule courbe de droite à gauche si le corps du Poisson est gros et court, ou elle fera plusieurs courbures convexes et concaves si le corps est suffisamment allongé. Mais les apophyses épineuses supérieures et inférieures empêchent des mouvements d'ondulation dans le sens vertical. Sous ce rapport, les mouvements des Poissons ont une parfaite analogie avec ceux du corps serpentiforme des Reptiles. Ces mouvements latéraux s'exécutent par les grands muscles qui agissent sur le tronc tout entier. Ces muscles sont, comme ceux des autres Vertébrés, composés de fibres charnues dont la blancheur est souvent fort remarquable. Il n'est personne qui n'ait été frappé du blanc pur de la chair de nos Merlans, de la plupart de nos Gades, des Pleuronectes et d'un grand nombre d'autres Poissons. Cependant tous les muscles ne sont pas de cette belle couleur d'un blanc pur. On peut remarquer que les muscles de la ligne latérale sont toujours un peu plus foncés que les muscles sous-jacents. La couleur la plus tranchée que l'on observe à cet égard est, sans contredit, celle des muscles de la ligne latérale du Maquereau. La Carpe, l'Alose, beaucoup de Truites, en offrent aussi des exemples remarquables. Les muscles qui recouvrent le préopercule, analogues des crotaphytes, sont généralement blancs, tandis que les muscles qui meuvent les osselets des branchies, ou qui abaissent les opercules, sont plus foncés. Mais il y a d'autres Poissons dont la chair colorée a une couleur déterminée pour chaque espèce. Ainsi les Saumons ont la chair constamment rosée ou rouge-pâle, tandis que certaines Truites, qui ressemblent par leur taille à des Saumons, ont la chair blanche. Les Carpes ont la chair un peu jaunâtre. La cuisson paraît changer quelquefois la couleur de la fibre musculaire, mais cela tient surtout à ce qu'une graisse plus ou moins

huileuse agit sur elle. Un des phénomènes les plus remarquables de la coloration de la chair des Poissons, est ce changement de couleur qu'éprouve la fibre suivant la saison. On croit généralement à l'influence de l'époque des amours ; sans en nier l'exercice, je crois que l'on s'est contenté légèrement de cette explication, car j'ai vu la chair de certains Poissons devenir très rouge, ou, comme on dit, saumonnée, dans presque tous les mois de l'année. Les Truites sont les espèces qui nous en offrent les exemples les plus constants et les plus marqués. Après elles je citerai les Carpes. Ces observations prouvent d'ailleurs que la couleur de la chair est une qualité physique des muscles. La chair des Poissons offre, sous ce rapport, les mêmes particularités que tous les autres Vertébrés, et cela démontre que la couleur rouge des muscles des Mammifères ne dépend pas uniquement de la quantité de sang dont ils sont abreuvés. Quant aux muscles latéraux du corps, on peut presque dire qu'il n'y en a qu'un de chaque côté, allant depuis les pieds jusqu'à la tête, ou depuis la ceinture humérale jusqu'à la base de la nageoire de la queue. On peut diviser ce muscle en trois parties : la supérieure s'étend jusque sur les os du crâne ; la seconde, ou moyenne, s'insère à la ceinture humérale ; la troisième s'avance jusque sous l'isthme de la gorge. Ces portions sont séparées transversalement par des lames aponévrotiques en autant de couches de fibres qu'il y a de vertèbres. Lorsque la cuisson a dissous la gélatine des tendons, sans attaquer complétement le tissu cellulaire qui réunit les fibres, la chair paraît feuilletée. Si le tissu cellulaire commence lui-même à se dissoudre, la chair devient en quelque sorte fibreuse ou cotonneuse ; les poissons de la famille des Saumons offrent des exemples frappants de cette dernière disposition, tandis qu'on trouve la première dans les Merlans. On peut comparer la portion supérieure à l'épineux du dos des autres Vertébrés. La bande moyenne représenterait le lombo-dorsal et le lombo-sous-caudien latéral des Mammifères. La troisième bande répondrait au lombo-sous-caudien inférieur en même temps qu'elle fait fonction des muscles droits ou obliques du ventre. Entre les deux grands muscles latéraux existent, le long du dos, et souvent aussi le long du bord inférieur de la queue, deux muscles grêles dont les faisceaux de fibres musculaires servent aux mouvements des nageoires, en même temps qu'ils servent à courber légèrement le tronc, soit en haut soit en bas. Lorsqu'il y a plusieurs nageoires dorsales ou anales, le nombre des paires de ce muscle augmente. On trouve ensuite pour chacune des nageoires verticales d'autres faisceaux musculaires qui sont disposés en chevrons, de manière à redresser ou à abaisser les rayons des nageoires. L'épaule a aussi ses muscles propres, ainsi que la pectorale et la ventrale ; ceux de cette nageoire sont indépendants des muscles propres du bassin. Les mâchoires ont aussi leur masse musculaire. L'arcade palato-tympanique a une couche épaisse de fibres transversales. L'opercule a son releveur et son abaisseur. L'hyoïde en a plusieurs. La membrane branchiostége a des plans de fibres pour écarter ou rapprocher ses rayons, qui rappellent un peu la disposition des muscles des pattes des Palmipèdes. Enfin, l'appareil branchial et le pharyngien ont aussi une combinaison assez variée de muscles destinés à écarter ou à rapprocher les arceaux branchiaux. La fibre musculaire se contracte dans ces animaux sous l'influence d'un système cérébro-spinal semblable, pour le fond, à celui des autres Vertébrés, mais offrant, dans les détails, des différences qui rendent souvent l'appréciation des parties assez difficile, et qui expliquent alors les divergences d'opinions des anatomistes à leur sujet. Le cerveau d'un Poisson est d'une petitesse frappante et peu en rapport avec la totalité du corps, soit par la masse des nerfs qui en sortent, soit par la cavité du crâne qui le contient et qu'il ne remplit pas à beaucoup près. Un intervalle plus ou moins grand existe toujours entre la pie-mère, appliquée sur la masse médullaire, et la dure-mère, qui tapisse intérieurement le crâne. Une sorte de graisse huileuse, prenant quelquefois une consistance remarquable, remplit cet intervalle. Les lobes qui composent l'encéphale sont placés à la suite les uns des autres, et représentent une espèce de double chapelet. Ces lobes sont quelquefois creux et cachent dans leur intérieur des tubercules. Enfin, il y en a d'autres aussi qui sont creusés de

ventricules. Pour arriver à reconnaître l'analogie de ces divers lobes ou tubercules, M. Cuvier est parti de la petite masse impaire située en travers sur le haut de la moelle, et que tous les anatomistes s'accordent à regarder avec lui comme l'analogue du cervelet. Au-devant de ce viscère existe une première paire de lobes constamment creux, précédés par une ou deux paires de tubercules pleins. L'intérieur des lobes creux porte sur leur plancher une ou deux paires de petits tubercules. Sous les lobes creux on trouve une autre paire de protubérances ou de lobes inférieurs entre lesquels existe un corps impair correspondant à la glande pituitaire. En arrière du cervelet se trouvent de petits lobes que M. Cuvier a appelés postérieurs.

La comparaison de ces différents tubercules avec ceux des animaux des classes supérieures, a donné lieu à des opinions différentes, qui ont fait varier la dénomination des diverses paires de lobes que nous venons d'indiquer. Ces divergences d'opinion sont fondées sur l'importance relative que l'on attribue à la complication de leur structure ou à l'origine du nerf optique. Nous ne répéterons pas la longue discussion dans laquelle M. Cuvier a suivi les différentes interprétations que les anatomistes ont données des diverses parties; mais il est bon seulement de répéter que, quelle que soit l'analogie que l'on adopte pour déterminer les différentes parties du cerveau des Poissons, il y a au moins transposition des connexions, de sorte qu'après avoir étudié les ressemblances que les différentes parties du cerveau d'un Poisson offrent avec celles des autres animaux Vertébrés, on est bien obligé d'avouer que la nature a encore ici donné la preuve qu'elle a fait un cerveau pour les Poissons différent de celui des Reptiles ou de celui des Oiseaux, en constituant la matière médullaire sous des formes qui rappellent les combinaisons établies par elle dans les classes supérieures, mais avec des différences notables; et cela est d'autant plus remarquable, que la distribution des différents nerfs sortant de l'encéphale est d'une ressemblance parfaite avec ce qui existe dans les autres classes. Chaque paire conserve la même destination. La première paire est l'olfactif; la seconde, l'optique; la troisième, la quatrième, la sixième, se rendent à l'œil et à ses muscles, comme dans les Mammifères; la cinquième a une grande importance par les branches nombreuses qu'elle fournit. La huitième paire montre la constance avec laquelle chaque nerf s'attache aux mêmes fonctions, en envoyant des rameaux aux branchies et en donnant des filets au diaphragme; elle donne un nerf remarquable dans les Poissons, parce qu'il suit la ligne latérale en restant plus ou moins superficiel. Ce nerf fournit quelquefois un rameau qui reçoit d'autres branches des intercostaux. Enfin, il faut remarquer que cette branche donne constamment les rameaux nerveux qui animent des organes spéciaux dans certains Poissons; telles sont, par exemple, les batteries électriques des Torpilles et des Silures. Une neuvième paire naît de la moelle allongée au-delà de la huitième, donne un rameau à la vessie natatoire, puis son tronc principal se rend à la ceinture humérale, fournit les branches qui s'anastomosent avec le premier nerf spinal et qui forment un plexus d'où naissent les nerfs des muscles externes de la nageoire pectorale. Les autres nerfs de cette nageoire sont fournis par la deuxième paire de l'épine et ceux des ventrales par la troisième et la quatrième. Dans les Poissons abdominaux, tels que la Carpe, c'est la septième et la huitième paires spirales qui la fournissent. Les nerfs spinaux naissent par deux ordres de racines comme dans les autres classes de Vertébrés. Ces racines restent quelquefois engorgées dans la colonne vertébrale pour sortir assez loin du point de son origine. Cette disposition, très notable dans la Baudroie, dans le Poisson-Lune, et dans d'autres, a donné lieu à quelques erreurs relativement à l'étendue de la moelle des Poissons. Les différents nerfs spinaux fournissent des racines au grand sympathique, et constituent des plexus ou se renflent en ganglions en se rendant aux viscères. La ténuité de ce nerf est extrême, au point qu'on en a nié quelquefois l'existence. On peut facilement le suivre jusqu'au nerf de la cinquième paire, et l'on a vu sa jonction avec la sixième.

D'après ce que nous venons de dire des nerfs des Poissons, on conçoit que nous trouverons chez ces Vertébrés les cinq sens

qui existent dans tout cet embranchement. Ils sont donnés aux Poissons par des organes analogues. L'œil est généralement placé dans une orbite creusée sur les côtés de la tête; cependant, sa direction et surtout sa grandeur varient presque à l'infini. On peut dire généralement que les yeux des Poissons sont grands, que leur pupille est large et très ouverte; cependant il y a quelques exceptions. Ainsi, certaines espèces d'Anguilles ont les yeux si petits qu'elles passent pour être aveugles. Il n'y a pas de véritable paupière mobile dans les Poissons : la conjonctive passe sur la cornée sans faire quelquefois le plus léger repli. Dans les descriptions de certaines espèces, on a pu donner le nom de paupière à un épaississement adipeux de la peau, qui s'étend sur la joue ou remonte sur le crâne sans être une continuation de la conjonctive qui s'étend sur le globe de l'œil. Ces membranes adipeuses n'ont aucun mouvement. On les observe constamment dans certains genres, comme dans les Maquereaux ou dans les Harengs. D'autres fois, on les voit très développées dans une espèce, tandis qu'une autre du même genre et extrêmement voisine manque de cette membrane adipeuse. Il paraîtrait même que, suivant les saisons, ces membranes s'étendent de manière à couvrir l'œil, tandis qu'elles sont résorbées dans d'autres temps et qu'elles dégagent l'organe. Cette observation, faite par des marins attentifs de notre temps, servirait à expliquer la cécité momentanée à laquelle seraient sujettes certaines espèces de Poissons. Il paraît qu'Aristote avait déjà connaissance de ces faits. Le globe de l'œil est peu mobile, cependant il n'est pas difficile de remarquer les mouvements de cet organe; ils sont dus à l'action de six muscles dont quatre sont les droits et deux sont les obliques. Le supérieur n'a point de poulie qui change sa direction. L'oblique supérieur reçoit le nerf de la quatrième paire, l'abducteur celui de la sixième; les autres reçoivent leur nerfs de la troisième paire. Il n'y a point de glande lacrymale dans certains Poissons; le globe de l'œil est porté sur un pédoncule, circonstance qui doit rendre les mouvements de l'œil plus faciles et plus visibles. Le globe n'est pas toujours sphérique dans ces animaux. Ainsi, dans les Raies, toute la portion interne ou supérieure de l'œil est aplatie, ce qui le fait ressembler à un quart de sphère. La cornée est généralement très peu convexe, mais cependant sa convexité est très variable; elle est sertie dans un cercle de la sclérotique; sa texture est lamelleuse, et quelquefois la lame interne est colorée. C'est à cette coloration qu'est due la teinte jaune de l'œil de la Perche. La sclérotique est épaisse, fibreuse, soutenue par des pièces souvent cartilagineuses, mais qui s'ossifient très souvent. Sous cette membrane existe une couche plus ou moins épaisse d'un tissu cellulaire graisseux, très abondant dans le Maigre (*Sciœna aquila*). Cependant cette matière grasse manque dans la Morue. Sur cette couche repose une membrane excessivement mince, presque sans consistance et en quelque sorte enduite d'un vernis argenté ou doré; elle passe au-devant de l'iris, et donne à l'œil du Poisson la couleur métallique qui le rend quelquefois si brillant. Puis vient la choroïde et son pigment noir, et enfin la rétine. Il existe presque toujours entre la choroïde et la membrane de couleur métallique un appareil que l'on ne trouve jamais dans les Raies ou dans les Squales; c'est un bourrelet ordinairement en fer à cheval, mais souvent diversement courbé et formant un anneau irrégulier et incomplet à quelque distance du nerf optique. Ce corps est très rouge puisqu'il contient un nombre considérable de vaisseaux sanguins d'où naissent quelquefois des branches secondaires très ramifiées, tortueuses et constituant dans l'épaisseur de la choroïde un réseau très serré qui a été considéré comme une membrane particulière. La pupille des Poissons est toujours très ouverte; elle est peu contractile, du moins lorsque nous examinons les Poissons sortis de l'eau. Dans les espèces dont les yeux placés sur le sommet de la tête reçoivent directement la lumière, comme les Raies, les Turbots, les Uranoscopes et autres, on voit une petite membrane étendue de la demi-circonférence interne de la pupille au-devant du cristallin. Le bord de cette palmette est cilié. Il est probable que, pendant la vie de l'animal, cette membrane doit servir à préserver l'œil de l'action d'une lumière trop vive. Derrière l'iris est une membrane qui, tapissant tout l'intérieur de l'œil, se divise en deux feuil-

lets, l'un interne, très mince, simple : c'est la *ruyschen;* l'autre vasculaire, plus épais : c'est la choroïde. On voit bien autour du cristallin un cercle de plis rayonnants assez fins, mais ce ne sont pas de véritables procès ciliaires. Ces plis touchent immédiatement au corps vitré, y adhèrent avec force. Le cristallin des Poissons est sensiblement sphérique, assez gros, ayant un noyau plus dur et plus dense que les couches extérieures. Sa capsule est molle ; elle est attachée par un ligament circulaire dépendant de la membrane hyaloïde, et il y a de plus un ligament en forme de faux qui commence à l'entrée du nerf optique ; quelquefois ce ligament est opaque et noir. Il y a même des Poissons où le cristallin est retenu par deux ligaments. Souvent la convexité antérieure du cristallin fait saillie au travers de la pupille ; dans ce cas il n'y a pas de chambre postérieure. A cause de la grosseur du cristallin, le vitré est plus petit que celui des animaux qui vivent dans l'air. Le nerf optique se compose le plus souvent d'une pulpe membraneuse, plissée et enveloppée dans une tunique plus ou moins forte qui se perd dans la sclérotique. La membrane externe est quelquefois très mince et paraît même disparaître tout-à-fait dans quelques Poissons, comme dans la Vive (*Trachinus draco*). La rétine est souvent plissée comme le nerf optique. Avec cet œil ainsi organisé, les Poissons perçoivent les objets, reconnaissent très bien leur proie ; mais, lorsqu'on les observe, on peut remarquer que l'expression des sensations qu'ils éprouvent semble quelquefois nulle ; ce qui me paraît dépendre beaucoup plus de la petitesse de leur cerveau que de l'imperfection de l'organe de la vue.

L'oreille ne consiste en quelque sorte que dans un labyrinthe peu compliqué. Elle n'a point de communication par une oreille externe avec l'élément ambiant. Les Poissons n'ont rien qui puisse être raisonnablement comparé à une fenêtre ovale, car les ouvertures du crâne, que l'on a observées dans les Mormyres, les Lépidolèpres, me paraissent des dispositions tout-à-fait spécifiques. Nous les voyons manquer dans la grande généralité des Poissons. Cet organe ne communique pas non plus, comme on l'a trop souvent annoncé, avec la vessie aérienne. Celle-ci s'arrête toujours à une distance appréciable du crâne. Je ne trouve dans les Poissons ni tympan, ni osselet de la caisse, ni trompe d'Eustache. La comparaison que l'on a faite des divers os de la tête, ou des fentes des branchies, avec ces différentes parties, ne peut vraiment pas soutenir un examen sérieux. Quant au labyrinthe membraneux, nous le voyons suspendu dans la cavité du crâne ; il ne reste souvent que quelques vestiges du labyrinthe osseux. Celui-ci est cependant grand et assez large dans les Raies. Les canaux semi-circulaires membraneux sont au nombre de trois ; ils sont renflés dans leurs ampoules, et reçoivent des filets du nerf acoustique. La forme du vestibule varie beaucoup. Il est souvent prolongé en un petit appendice auquel on a donné le nom de sac. Toutes ces parties sont gonflées par une gélatine peu dense, d'une transparence admirable, et que M. de Blainville a comparée, avec beaucoup de raison, au vitré de l'œil en lui donnant le nom de vitré auditif. Ce liquide laisse se condenser une substance d'une nature particulière, formant des corps tantôt mous et comme amylacés, tantôt, au contraire, tellement denses qu'on leur a donné le nom de pierres. Ces corps sont entièrement calcaires, durs ou amylacés ; ils se dissolvent avec une vive effervescence. On ne leur aperçoit aucune organisation qui rappelle celle des os. La constance dans la forme de ces corps est extrêmement remarquable ; elle est telle que l'on peut en quelque sorte, avec un peu d'habitude, reconnaître sinon l'espèce, du moins le genre de Poisson dont on les a extraits. Ces oreilles ainsi constituées sont donc réduites à une très grande simplicité, si on les compare aux organes des sens de l'ouïe dans les autres Vertébrés. On sait cependant que les Poissons ont l'ouïe très fine, et malgré cela, on peut être encore frappé, comme pour la vue, de l'inégalité qu'ils montrent dans la finesse de la sensation perçue. Quelquefois le moindre bruit les fait fuir, lorsque d'autres bruits très considérables ne produisent sur eux aucun effet. Ils reconnaissent certains sons et se réunissent à cet indice, à quelque heure qu'on le fasse entendre.

Les narines des Poissons consistent en deux petites cavités creusées sur le devant

du museau, tapissées dans le fond par une membrane pituitaire plissée très régulièrement. Cette fosse nasale ne communique pas avec la bouche; il n'y a donc pas d'arrière-narines, comme dans les animaux qui vivent plongés dans l'air. Il faut cependant remarquer que tous les Poissons ont deux ouvertures à la narine; elles sont tantôt rapprochées l'une de l'autre, tantôt très écartées. L'une d'elles est quelquefois cachée dans l'épaisseur des lèvres, d'autres fois elle est à l'extrémité d'un tentacule plus ou moins long. Dans les Raies et dans les Squales, il n'y a qu'une seule ouverture séparée par une demi-cloison qui est soutenue par un petit cartilage. Dans les Lamproies, les deux narines sont rapprochées l'une de l'autre sur le sommet de la tête; elles s'ouvrent par un seul orifice. Dans la Baudroie, la cavité de la narine est pédonculée. Le nerf olfactif est tantôt simple, tantôt divisé en plusieurs filets. Ces variations sont trop nombreuses pour les énumérer toutes. On voit ordinairement le nerf se renfler derrière la pituitaire. Il est difficile d'admettre que les Poissons ne jouissent pas de la perception des odeurs, quoique la perception ne doive pas être la même dans un animal vivant dans l'eau que dans ceux qui vivent plongés dans l'air.

Le goût doit être très peu développé chez les Poissons, car ces animaux ne font qu'engloutir leur proie sans la conserver longtemps dans la bouche, à cause de la position et du jeu des organes respiratoires. Très peu de nerfs se rendent à la langue qui est osseuse, et dont la muqueuse est très souvent hérissée de dents.

Les Poissons ne peuvent pas non plus jouir du tact. Ils n'ont presque aucun organe destiné à percevoir ces sensations. C'est tout au plus si l'on peut admettre que les barbillons dont la bouche d'un assez grand nombre est garnie, servent le moins du monde au tact. Lorsqu'on examine les mouvements des Poissons de nos rivières pourvus de ces tentacules, on ne voit pas qu'ils en fassent le moindre usage. Je crois qu'il en est de même des filaments des nageoires d'un assez grand nombre de Poissons. Cela me paraît plutôt une de ces variations infinies que la nature a données aux formes des différentes parties des animaux, sans que l'on puisse y appliquer un usage spécial. Ces filaments me paraissent de simples ornements de la même nature, sous ce rapport, que les filets des plumes des Oiseaux de paradis, ou de beaucoup d'autres espèces. D'ailleurs l'enveloppe générale du corps ne peut jouir de beaucoup de sensibilité, non seulement à cause de la nature des écailles, mais aussi à cause du mucus épais et abondant qui recouvre toutes ses parties. Les écailles des Poissons sont remarquables autant par la diversité de leurs formes que par leur composition chimique. Elles diffèrent certainement, d'après les recherches de M. Chevreul, de la nature des ongles ou des poils des autres animaux vertébrés. La composition des écailles ressemble davantage à celle des os. Ces corps sont déposés dans une espèce de bourse creusée dans le derme. En étudiant son mode de développement, il est facile de voir, ce que Leuvenhœcke a observé depuis si longtemps, qu'elles croissent par une juxtaposition de couches qui augmentent de grandeur avec l'âge de l'animal, ou même avec l'âge de l'écaille. C'est ce que l'on peut voir quand on étudie la rénovation des écailles enlevées au Poisson vivant. Quelles que soient les variations que nous présentent les écailles proprement dites, on trouve toujours, pour le fond, le même mode de développement. Mais il ne faut pas croire qu'il ne se développe sur la peau des Poissons que des écailles. Ce serait certainement par une fausse manière de voir que l'on regarderait les boucliers osseux des Esturgeons, des Turbots, ou les boucles calcaires et hérissées d'épines des Raies, comme des écailles; ce sont des corps de nature différente développés sur la peau, mais ne suivant pas le même mode de croissance.

Après nous être occupé des fonctions de relation, nous allons maintenant parler des fonctions de nutrition. Les Poissons ont le sang rouge. D'après les recherches de MM. Prévost et Dumas, le sérum tient en dissolution un dixième de substances diverses, et notamment de l'albumine; mais la quantité relative du caillot, c'est-à-dire les globules et la fibrine pris ensemble, diminue chez les Poissons. Les globules du sang varient suivant les différentes espèces; très petits dans les Anguilles, ils sont assez

gros dans les Raies. Ce liquide se meut dans un système de vaisseaux veineux et artériels, sans qu'il y ait de cœur ou d'agent direct de la circulation aortique, le cœur des Poissons étant pulmonaire. Les veines ont des parois très minces; elles ont très peu de valvules, on peut même dire qu'il n'en existe pas dans leur long trajet; ce n'est que lorsqu'elles entrent dans quelque grande cavité que l'orifice en est alors pourvu. Le sang de la tête se réunit ordinairement dans d'assez gros sinus situés au-devant du diaphragme, presque à la base du crâne; il communique dans un autre plus grand qui est au-dessous des deux premiers, et qui reçoit en même temps tout le sang du tronc et des parties postérieures du corps. Ce sang, dans son trajet, traverse les reins en y formant une circulation quelque peu distincte de la circulation générale, et qui rappellerait un peu la circulation hépatique. La veine porte reçoit le sang des intestins, lui fait traverser le foie, après quoi il va se verser dans le grand sinus que je viens de nommer. Mais en même temps les veines des nageoires paires et des parties inférieures de la gorge reviennent, de chaque côté, vers un petit sinus qui porte aussi le sang dans le grand sinus général par un vaisseau plus ou moins long. Il y a quelquefois deux sinus au lieu d'un. Ce grand sinus communique directement avec l'oreillette. Le cœur des Poissons est enfermé dans un péricarde et situé au-devant de la ceinture humérale, sur son chevron. L'oreillette est toujours très grande; ses parois musculaires sont minces; elle est située en arrière et un peu au-dessus du ventricule. Celui-ci est presque toujours trièdre. L'orifice auriculo-ventriculaire est pratiqué sur la face supérieure et un peu oblique de ce ventricule. Les valvules sont convenablement disposées pour régler le cours du sang. De la base de cette pyramide, qui est à la partie antérieure, on voit sortir l'aorte pulmonaire ou l'artère branchiale; elle est renflée dès son origine en un bulbe plus ou moins gros. Elle donne sur son trajet une branche pour chaque branchie. Chacune de ces artères branchiales s'engage sous la muqueuse qui recouvre le squelette des branchies dans la rainure creusée derrière chaque arceau, et porte ainsi le sang dans l'organe respiratoire. Tout le sang d'un Poisson doit traverser l'organe pulmonaire avant de rentrer dans la circulation aortique du corps. La circulation pulmonaire est donc complète dans les Poissons, comme dans les Mammifères et les Oiseaux. Les artères branchiales se ramifient en autant de branches qu'il y a de lames au peigne de la branchie; elles se subdivisent en faisceaux d'artérioles qui rampent sur la membrane vasculaire qui recouvre le squelette des branchies déjà décrit. Des radicules veineuses reprennent le sang hématosé et viennent le porter dans une veine un peu plus grosse, qui longe chaque côté de la lamelle branchiale. Ces veines se rendent toutes dans un tronc unique qui longe l'artère branchiale dans la rainure de l'arceau, et viennent ainsi former quatre veines branchiales qui quittent l'appareil de la branchie pour se réunir toutes les huit, par une espèce de large patte d'oie, sous le crâne, dans un vaisseau unique constituant l'aorte de l'animal. Celle-ci donne les artères qui vont vers la tête, ou qui naissent quelquefois des branches qui sortent des deux premières branchies. L'aorte principale donne ordinairement, dès sa naissance, une grosse branche qui se distribue au foie, à l'estomac, aux intestins, à la rate, aux organes génitaux et à la vessie natatoire. Cette distribution varie suivant les espèces. Puis l'aorte s'attache, par du tissu cellulaire, au corps des vertèbres, de manière à suivre la colonne vertébrale, et à s'engager ensuite dans les anneaux qui sont sous les vertèbres de la queue. Dans sa partie abdominale, elle fournit aux reins, aux côtes et le plus souvent aux nageoires anales ou dorsales. Cette circulation varie peu dans les Poissons; cependant il y a quelques espèces qui semblent faire exception à cette loi générale : ainsi, le cœur paraît manquer dans l'*Amphioxus*. Ce système présente aussi des modifications remarquables dans la famille des Lamproies, des Myxines, et dans toute cette famille des Cyclostomes. M. Nathalis-Guillot a observé des communications très extraordinaires des grands troncs veineux des ailes de la Raie avec les mailles du tissu cellulaire qui réunit le péritoine aux faisceaux musculaires de la paroi supérieure de l'abdomen.

Ce que j'ai dit de la structure des branchies, en parlant de leur squelette ou des vaisseaux sanguins qui conduisent le sang dans cet organe, fait déjà connaître à peu près l'appareil respiratoire. Les quatre branchies de chaque côté sont placées l'une contre l'autre, et parce que l'extrémité de chacun des arceaux est fixée comme je l'ai indiqué, il y a entre chaque branchie, dans l'intérieur de la bouche, une large fente par où l'eau, qui vient remplir cette cavité, peut passer et mouiller toute la surface de la muqueuse pulmonaire. Généralement les peignes branchiaux ont l'autre bord libre et sans aucune adhérence avec les parois destinées à les protéger. Il résulte de cette disposition et de la mollesse et de la souplesse du peigne branchial, que les nombreuses dents du peigne de la branchie sont aisément soulevées et flottent en quelque sorte avec liberté dans l'eau qui les baigne de toutes parts. C'est à cette disposition, sur laquelle M. Flourens a appelé l'attention des physiologistes, qu'est due la plus grande activité et l'exécution complète de l'acte respiratoire chez les Poissons. Quand, au contraire, on les tire de l'eau, toutes les lames s'affaissent sur elles-mêmes, et le Poisson ne respire plus, tant que la muqueuse est humide, que par la petite surface de la branchie extérieure. C'est là ce qui fait que le Poisson ne peut pas vivre longtemps hors de l'eau, quoiqu'il puisse très bien décomposer l'air atmosphérique et s'approprier l'oxygène pour brûler son excédant de carbone, ainsi que l'ont prouvé les expériences de M. de Humboldt. William Edwards a aussi porté l'attention des physiologistes sur le desséchement des branchies, qui empêche le sang d'y circuler aussi librement. Tous les Poissons n'ont pas cependant les branchies libres. Il y en a un grand nombre chez lesquels le bord postérieur est attaché à la peau du corps, qui l'enveloppe; mais, dans ce cas, il n'y a plus d'appareil operculaire chez ces animaux. L'eau qui pénètre entre les branchies, à travers les quatre fentes antérieures, et qui sort par une seule ouverture, la grande fente de l'ouïe, se répand ici dans des poches qui ont sur leurs deux parois une moitié de branchie, et elle sort par une ouverture particulière pour chacune de ces poches. C'est ce que l'on voit dans les Raies et dans les Squales, où le nombre de fentes branchiales est généralement de cinq, mais quelquefois le dépasse. Toutefois la constitution générale de la branchie, la distribution des vaisseaux, des nerfs, et en général toute l'organisation, montrent que ce caractère n'est, en aucune façon, assez élevé pour faire établir une classe des espèces ainsi conformées. Il existe aussi chez un grand nombre de Poissons, à la face interne de l'opercule, une petite branchie composée de lamelles, et qui a fixé l'attention d'un célèbre et savant anatomiste, M. J. Müller. Mais il est à remarquer qu'elle manque très souvent, et cela dans les espèces de genres très voisins; aussi je ne crois pas qu'il faille attacher une grande importance à un organe si petit et le faire entrer dans les caractères d'un ordre un peu élevé. Ce n'est pas dans un article de la nature de celui-ci que l'on peut discuter longuement sur l'importance de cet organe. Les branchies varient quelquefois aussi d'une manière notable chez un petit nombre d'espèces de Poissons, qui offrent d'ailleurs d'autres particularités bien remarquables, soit dans la nature de leurs téguments, soit dans leur mode de génération. Je veux parler des Syngnathes et autres Lophobranches, qui, au lieu d'avoir des dents de peigne, ont des petites houppes attachées par paires le long des arcs branchiaux. Parmi les Poissons à branchies libres et conformés suivant le mode général des animaux de cette classe, on trouve, dans des genres qui appartiennent à des familles fort différentes les unes des autres, des complications très remarquables à l'appareil branchial. Ce sont tantôt les pharyngiens qui s'étendent en lames repliées et plus ou moins labyrinthiformes. D'autres fois des houppes variées et branchues sont attachées au haut de l'organe respiratoire: tel est le cas de ces grands Silures du Nil, du genre des Hétérobranches; ou bien encore on trouve derrière la branchie un petit orifice qui sert d'ouverture à une double cavité creusée de chaque côté de l'épine, et étendue à travers les muscles du dos, jusque près de l'extrémité du corps. Le *Saccobranchus* ou le Singio du Gange offre l'exemple unique de cette remarquable disposition. Ce qu'il y a de singulier, c'est que tous les

Poissons qui ont ces appareils accessoires des branchies ne paraissent pas plus aptes à respirer dans l'air atmosphérique et hors de l'eau qu'un grand nombre de nos Poissons à branchies ordinaires. Tout le monde sait que l'Anguille sort presque régulièrement toutes les nuits de l'eau, et rampe à travers les prairies souvent très loin de l'élément d'où elle est sortie. Elle y prend des Limaces, attrape même quelquefois de petits rongeurs; mais elle n'est pas seule à jouir de cette faculté. D'autres petits Poissons, comme la plupart des Gobies ou des Blennies, vivent très longtemps hors de l'eau. Les Périophthalmes usent de la longueur de leurs pectorales pédiculées pour courir, c'est quelquefois l'expression juste, sur la grève desséchée par un soleil ardent. Nous conservons dans la collection du Jardin des Plantes une de ces espèces, qui a été tuée d'un coup de fusil sur la plage du Sénégal. Le naturaliste qui se l'est procurée croyait tirer sur un Lézard, tant était grande la rapidité de la marche de ce Poisson. D'un autre côté, le dessèchement ou l'affaissement de la branchie ne peut pas être la seule cause de la mort des diverses espèces de Poissons, car les Raies, qui ont les branchies si bien enveloppées, meurent hors de l'eau avec une promptitude vraiment étonnante. Il est d'ailleurs inutile, dans l'état actuel de nos connaissances, de répéter longuement que les Poissons respirent l'air qui est dissous dans l'eau, mais ne décomposent pas l'eau elle-même. Quelques physiologistes ont pensé que la vessie aérienne peut aussi jouer un rôle dans le phénomène de la respiration chez le Poisson; mais aucune expérience ne vient jusqu'à présent appuyer ces idées théoriques, et l'anatomie ne paraît pas non plus devoir venir en aide à ces explications. On conçoit d'ailleurs très facilement comment l'eau entre dans la bouche dès que le Poisson l'entr'ouvre. En la refermant et en appliquant le bord membraneux de l'opercule contre la ceinture humérale, le Poisson maintient nécessairement l'eau dans sa cavité branchiale. D'ailleurs, pour imprimer au liquide la direction des mouvements convenables, il y a en dedans des mâchoires, et près de l'extrémité du museau, deux valvules, l'une supérieure, l'autre inférieure. Elles sont assez larges pour avoir reçu le nom de voiles membraneux, et la langue peut quelquefois se cacher entièrement sous la membrane tendue entre les branches de la mâchoire inférieure. L'on conçoit que l'eau, comprimée par le rapprochement des opercules, trouve derrière ces valvules un obstacle qui l'empêche de sortir par la bouche, et la force, par conséquent, de s'échapper à travers les fentes des branchies. Un léger mouvement imprimé au bord membraneux de l'opercule concourt aussi à produire cet effet. Quelques naturalistes, connaissant peu l'organisation des Poissons, ont fait de ces voiles membraneux des caractères génériques; mais, comme ils existent chez toutes les espèces, il est inutile de dire que ce caractère a peu d'importance.

Nous venons de voir comment le sang circule, comment il respire; disons maintenant comment il renouvelle les pertes qu'il fait dans la nutrition générale.

Les organes de la digestion ont des formes assez variées chez les Poissons. Le pharynx est généralement très large, chargé de plis très nombreux, et le très court œsophage qui le suit a quelquefois avec ces plis des villosités remarquables. Souvent l'estomac n'est que la continuation de ce canal, sans offrir aucune espèce de renflement. Quelquefois, au contraire, ce viscère est un sac conique d'où naît à la partie inférieure une branche à parois plus ou moins charnues, dirigée vers le diaphragme, et que nous appelons la branche montante de l'estomac. Quelquefois ce viscère est un fort gésier à parois très épaisses, comme cela a lieu dans les Muges. Le pylore est toujours marqué par une valvule, à la suite de laquelle on voit les intestins qui sont tantôt courts, tantôt très longs. Nous les voyons souvent repliés; il arrive même que pour augmenter la longueur de ce canal digestif, la nature a enroulé sur eux-mêmes ces intestins en une double spirale. La veloutée a souvent des villosités très longues, quelquefois des plis longitudinaux ou transversaux. Toutes ces dispositions varient presque dans chaque espèce. Les Raies et les Squales ont le gros intestin beaucoup plus distinct des intestins grêles, et il existe dans leur intérieur une valvule roulée en spirale, qui est signalée dans toutes les ichthyologies. A

la naissance de l'intestin grêle, et autour du pylore, on trouve souvent des appendices cœcaux dont le nombre varie presque à l'infini. Un grand nombre de Poissons n'en ont aucun. Dans d'autres, au contraire, les troncs principaux se divisent et se subdivisent à l'infini. Les dernières ramifications sont retenues par un tissu cellulaire assez dense, ce qui constitue une masse considérable d'apparence glanduleuse au-dessous des intestins. Le Thon et la plupart des autres Scombres en offrent l'exemple. Quelques anatomistes ont pensé que les cœcums sont les représentants du pancréas. Ceux-là seront au moins obligés d'avouer que cette glande manque dans un assez grand nombre de Poissons. Il y a constamment chez eux un foie, souvent très volumineux, se résolvant presque entièrement en huile. Ce viscère porte la bile par un canal cholédoque quelquefois assez long. Il y a une vésicule du fiel presque toujours grande, et quelquefois elle est suspendue à un canal hépato-cystique tellement long, qu'il faut l'aller chercher très loin du foie. Il y a des Poissons où cette vésicule est presque aussi grosse que l'organe hépatique. Certains Uranoscopes offrent cette disposition. Nous trouvons aussi dans tous les Poissons une rate plus ou moins grosse et cachée entre les replis de l'intestin. Cette rate est toujours simple et unique, comme dans les animaux supérieurs; elle ne fait que recevoir du sang artériel pour le transmettre au foie. Ces viscères sont maintenus par un mésenthère en général d'une très grande finesse, et portent des replis épiploïques qui se chargent dans quelques espèces d'une quantité de graisse considérable. Tous ces viscères sont toujours logés dans la portion inférieure de la cavité abdominale, qui est tapissée par un péritoine toujours très mince, dont la couleur varie beaucoup. Il brille quelquefois de l'éclat argenté le plus pur, tellement qu'on l'emploie dans la fabrication des perles artificielles pour les orienter. D'autres fois il est du noir le plus profond. Le péritoine se replie toujours de manière à séparer la vessie aérienne quand elle existe, ou du moins les reins, du reste des organes abdominaux. Cette cavité varie presque à l'infini, et elle suit dans ses variations celles non moins nombreuses de la forme du corps des Poissons. Aussi arrive-t-il que les organes de la reproduction, qui paraissent changer de place selon leur volume, sont tantôt au-dessus des intestins, tantôt au-dessous, tantôt repliés de manière à occuper la portion inférieure de cette cavité abdominale. La position de l'anus varie beaucoup et ne dépend pas même de la position des nageoires ventrales. Il est en général situé presque toujours auprès des premiers rayons de l'anale, mais on le trouve dans quelques espèces reporté sur le devant, et quelquefois même sous la gorge dans l'angle de la ceinture humérale. Le système des vaisseaux absorbants est assez développé dans les Poissons, ainsi que les mémoires de Hewson et de Monro et les belles injections de Fohman l'ont montré. Cependant, si l'on réserve exclusivement le nom de lymphatiques aux vaisseaux pourvus de nombreuses valvules, et qui se replient sur eux-mêmes en ganglions nombreux, je ne vois pas comment on caractériserait les vaisseaux lymphatiques des Poissons dont l'apparence ne diffère nullement de veines capillaires. Je crois qu'il y a encore des recherches importantes à faire sur ce sujet.

Il ne faut pas non plus négliger de citer la communication de l'intérieur de la cavité péritonéale avec l'extérieur, au moyen de deux trous pratiqués de chaque côté de l'anus. On les trouve dans les Raies, les Squales, les Lamproies, dans l'Esturgeon et dans les Saumons. D'où il résulte que la membrane péritonéale se continue avec l'épiderme extérieur. Il y a même, dans le Raies et dans les Squales, deux trous au péricarde qui font communiquer l'intérieur de cette cavité avec celle du péritoine, et par conséquent avec l'extérieur. L'action des sucs gastriques ou digestifs doit être très vive dans les Poissons, car ces animaux avalent leur proie presque toujours sans la diviser par la mastication et sans l'imprégner de sucs salivaires dont la nourriture est enduite chez beaucoup d'animaux qui ne mâchent pas. La plupart des Poissons se nourrissent de matières animales, et je ne crois pas même que ceux qui paraissent phytophages refusent les petits vermisseaux qui peuvent être attachés aux végétaux. Un très grand nombre des plus voraces avalent des Poissons, sans épargner les individus de leur

propre espèce. On les trouve engloutis tout entiers dans leur vaste estomac. Ceux-là se jettent aussi sur les petits Oiseaux aquatiques ou sur les petits Mammifères qui fréquentent le bord des eaux. Les Reptiles deviennent quelquefois aussi leur proie. D'autres espèces se nourrissent plus exclusivement de Crustacés. L'action de leur suc gastrique rougit la carapace de ces petits Crabes, et lorsque le Poisson a avalé une assez grande quantité d'Entomostracés presque microscopiques, qu'il en a rempli ses intestins, ceux-ci paraissent rouges comme s'ils étaient remplis de sang. C'est ce qui arrive souvent au Hareng. D'autres Poissons mangent des Insectes, et quelques espèces sont devenues célèbres par le merveilleux instinct dont la nature les a douées. Ils peuvent, en allongeant leur bouche en un long tube, poussé au moyen d'une contraction violente des pièces du palais et de l'opercule, lancer des gouttes d'eau sur des Insectes qui volent à la hauteur de plus d'un mètre au-dessus de la surface, et les faire tomber de manière à les pouvoir prendre pour nourriture. D'autres espèces peuvent casser les coquilles d'un grand nombre de Mollusques; elles ont même reçu, à cause de cela, dans quelques pays, le nom de *Casse-burgos*. Enfin, d'autres espèces remplissent leurs intestins de la vase du fond des eaux, si riche en animalcules microscopiques, et puisent dans la digestion de ces matières animales une nourriture suffisante.

D'autres espèces se nourrissent avec avidité de Méduses, de Vélelles et en général de plusieurs espèces d'Acalèphes. On sait que ces animaux sécrètent des sucs urticants d'une âcreté excessive. Leur action est nulle sur la muqueuse de l'estomac de ces Poissons; mais, chose très remarquable, ils communiquent leur propriété urticante à la chair du Poisson qui s'en est nourri de manière à la rendre vénéneuse. C'est à cela qu'il faut attribuer les propriétés malfaisantes de la chair de certaines espèces de Poissons qui peut devenir un véritable poison. On a souvent attribué ces qualités nuisibles au séjour que les animaux auraient fait sur des fonds cuivreux; je crois que ces explications sont purement hypothétiques. Ce que l'on m'a montré comme étant du cuivre qui aurait rendu la chair du Poisson vénéneuse, n'était autre chose que des pyrîtes, c'est-à-dire du sulfure de fer. D'autres personnes ont cru qu'aux Antilles les Poissons deviennent malsains quand ils s'approchent des rivages où croît le Mancenillier (*Hippomane mancenilla* Lin.). Tussac le dit positivement pour les Crabes. Cela ne serait pas impossible; mais il est très certain que la chair de beaucoup de Poissons devient malfaisante dans presque toutes les mers équatoriales et loin des lieux où croît cet arbre réputé si dangereux. Ce phénomène, d'ailleurs remarquable, doit tenir à une cause plus générale, à la même qui affecte nos Moules et beaucoup d'autres Mollusques. Elle dépend peut être de la nourriture que prend l'animal, mais il ne serait pas impossible qu'elle dépendît en même temps de certains changements qui surviendraient dans l'économie du Poisson, à différentes saisons de l'année. L'influence du frai pourrait bien s'y exercer, car nous savons aussi que les œufs de certaines espèces peuvent devenir quelquefois très dangereux pour celui qui en mangerait. Plusieurs Poissons se nourrissent de Fucus, et il n'est pas toujours nécessaire que leurs dents soient serrées et tranchantes, comme celles des Scares, pour couper les végétaux et les introduire dans leur canal digestif.

Les dents peuvent varier de toutes les manières dans les Poissons. En effet, elles peuvent être implantées sur presque tous les os de l'intérieur de la bouche. Il y en a le plus souvent, et dans presque tous les Poissons, à la mâchoire inférieure et aux intermaxillaires. Les maxillaires en portent quelquefois, mais ils en manquent beaucoup plus souvent que les intermaxillaires, et souvent même plus que le vomer et les palatins. Nous en trouvons non seulement sur ces deux pièces de la voûte du palais, mais il y a des espèces qui en ont sur les ptérygoïdiens et sur le sphénoïde. Il s'en trouve également sur la langue, sur les arcs branchiaux, sur les pharyngiens supérieurs et inférieurs. Il arrive très souvent que les dents ne sont pas semblables sur tous ces os. Dans un grand nombre d'espèces, il n'y en a que sur les os pharyngiens; les mâchoires et toutes les pièces antérieures en sont dépourvues. Ce sont là même les Poissons que l'on désigne comme étant pri-

vés de dents; mais il n'y a qu'un très petit nombre de Poissons qui en soient complétement dépourvus. Ces dents doivent être désignées, quant à leur position, d'après les os sur lesquels elles sont implantées. On peut aussi les désigner d'après leur forme qui n'est pas moins variée que leur position. Elles sont généralement coniques et un peu courbées comme un faible crochet. Quand elles sont disposées sur plusieurs rangs et assez espacées, nous les avons nommées des *dents en carde ;* si elles deviennent serrées et en mêmes temps fines, elles prennent le nom de *dents en velours*, et quand elles sont très courtes, de *dents en velours ras*. Lorsqu'elles sont allongées, elles reçoivent le nom de *dents en brosse*. On leur donne le simple nom d'*aspérités* ou d'*âpretés* quand elles sont si courtes qu'elles deviennent en quelque sorte plus sensibles au tact qu'à la vue. Il y a de ces dents en crochets qui sont comprimées et tranchantes, et qui portent sur le coupant de leur lame de petites aspérités récurrentes qui en font de véritables hameçons. Je ne conçois pas encore par quel moyen le Poisson qui les porte les dégage subitement de la proie dans laquelle il les a implantées et qu'il a le désir d'avaler promptement. D'autres dents sont comprimées et tranchantes ou en forme de coin. Le bord en est quelquefois dentelé ou découpé; elles ont alors la forme de triangles isocèles ou irréguliers, comme beaucoup de Squales nous en offrent des xemples. Elles sont quelquefois rondes ou hémisphériques : on les appelle alors des *dents en pavé*. Quelquefois ces dents sont tout-à-fait plates et serrées les unes contre les autres, fines comme la plus élégante mosaïque ou en compartiments hexagonaux, ou rectangulaires plus ou moins allongés, tels que les Raies en offrent des exemples nombreux et variés. Toutes ces dents naissent sur un germe pulpeux; elles ont plus généralement la dureté et la texture de l'émail que celle de l'ivoire. Dans un grand nombre de Poissons, on les voit se développer dans une petite cavité creusée dans l'os qui doit les porter. Les pharyngiens des Sciènes, des Scares, les mâchoires d'un grand nombre d'autres Poissons, en offrent des exemples. D'autres fois la pulpe dentaire est plus superficielle, et quelquefois même elle reste dans l'épaisseur de la gencive. Le plus souvent les dents se soudent de bonne heure à l'os qui les porte, mais il arrive aussi qu'elles restent mobiles sur l'os maxillaire, parce qu'elles ne tiennent en quelque sorte qu'à la gencive. Ce caractère est remarquable dans les Squales, mais la nature a su le reproduire dans un grand nombre d'autres Poissons de familles trés différentes. Tels sont, par exemple, les Salarias parmi les Blennies et les Pécilies dans la famille des Cyprinoïdes. Le remplacement des dents se fait pendant une grande partie de la vie de l'animal : cela est surtout remarquable et facile à voir sur les pharyngiens de nos Cyprins, et ce doit être la même chose chez les autres espèces. La dent nouvelle naît tantôt dessous, tantôt à côté de la dent en place. Quand les dents se remplacent à côté les unes des autres et qu'elles se soudent entre elles, comme cela a lieu dans les mâchoires des Scares ou des Tétrodons, elles forment des espèces de corps ajoutés à la véritable mâchoire, et s'usent par détrition et à cause de leur mouvement continuel, mais elles sont remplacées par de nouvelles développées vers le bas. C'est un autre mode de renouvellement continuel des dents, ayant une analogie très eloignée, mais facile cependant à comprendre, avec ce que nous offrent les Rongeurs. Il y a quelque différence entre les mâchoires des Scares et celles des Tétrodons, parce qu'au lieu de granules la dent est formée de rubans ou de lames qui occupent toute la largeur de l'os. Dans la Chimère, les dents sont percées de tubes très fins qui envelopent la pulpe filiforme sur laquelle se dépose la dent. C'est de la même manière que se composent les dents plates et larges des Raies, mais les nombreux filets sont enduits d'un émail commun. Dans les Squales, le noyau de la dent demeure, comme je l'ai dit plus haut, longtemps flexible, mais celle du rang externe devient fixe quand la dent est redressée, et elle se soude alors à la mâchoire.

Les sécrétions particulières des Poissons ne paraissent pas, à beaucoup près, aussi nombreuses ni aussi variées que celles des autres animaux vertébrés. Les plus volumineux des organes sécrétoires après le foie sont les reins. Ils sont étendus des deux côtés de l'épine tout le long de la cavité ab-

dominale, et ils se renflent quelquefois en avançant sous le crâne au-dessus des branchies. Ils s'unissent souvent ensemble par leur partie postérieure. On les voit aussi très souvent réunis au-dessus de l'œsophage. C'est ordinairement cette partie qui est la plus volumineuse. Ils portent l'urine par des uretères plus ou moins longs qui aboutissent dans la partie supérieure et postérieure d'une vessie urinaire assez grande, souvent fourchue antérieurement, et qui s'ouvre à l'extérieur par un petit orifice pratiqué dans le fond d'une fente qui sert de cloaque, derrière l'ouverture du rectum et des organes génitaux. Le canal de communication est quelquefois tellement uni au rectum qu'il semble se confondre avec lui. Dans d'autres espèces, il se prolonge à l'extérieur, soit en longeant le premier rayon de l'anale, soit en s'engageant dans une espèce d'appendice que l'on a comparé à une verge, quoique cet organe soit souvent commun aux deux sexes et ne serve pas à l'accouplement. Quelquefois ces deux orifices des uretères donnent dans une même ouverture, c'est ce que l'on voit dans les Raies et dans les Squales. La peau des Poissons est humectée par un mucus albumineux très abondant et qui se délaye difficilement dans l'eau ; il se coagule par la chaleur en une couche épaisse et blanchâtre, ainsi qu'on peut le voir en plongeant une Carpe dans l'eau chaude. Dans les Raies et dans les Squales, le museau est entouré d'un nombre considérable de vaisseaux qui naissent d'un tronc commun entourant le museau. Ce vaisseau verse sa liqueur par trois ou quatre branches qui se recourbent beaucoup et qui s'ouvrent par plusieurs orifices. On trouve aussi près des branchies une bourse ronde et blanche qui reçoit un rameau de la cinquième paire. Il y a d'autres vaisseaux muqueux très diversement et souvent très élégamment ramifiés dans les Mornes, dans les Anguilles, dans les Aloses. Ces vaisseaux varient en quelque sorte d'une espèce à l'autre. Il existe aussi le long des flancs des Poissons un appareil de sécrétion longitudinal, dont les pores excréteurs s'ouvrent régulièrement et forment ce que l'on appelle la *ligne latérale* des Poissons. Elle est ordinairement tracée de l'angle inférieur du scapulaire, vers la queue de l'animal. Mais elle suit de très nombreuses variations dans sa direction, dans sa forme et dans son étendue. Elle fait des inflexions notables en se rapprochant tantôt du dos, tantôt du ventre; elle va quelquefois de l'épaule à l'extrémité de la nageoire dorsale pour reparaître sur les écailles implantées sur le milieu du tronçon de la queue ; elle forme ainsi ce que l'on nomme une ligne latérale interrompue. Quelquefois les tubulures qui la font reconnaître ne sont que sur les deux ou trois premières écailles placées près de l'épaule, c'est ce que l'on voit dans le petit Cyprin de nos rivières (*Cyprinus amarus*). Dans cet exemple, elle est tellement courte que la plupart des auteurs en ont nié l'existence. D'autres fois elle est recouverte de boucliers osseux qui la rendent cuirassée et très saillante, ainsi que les Caranx en offrent l'exemple. Dans d'autres cas, elle est tracée par une suite de cavités creusées le long des flancs ; nous la voyons ainsi dans les Vastrès. D'autres fois, elle est tellement fine qu'on ne peut l'apercevoir. Au lieu d'être tracée par des tubulures simples et linéaires, on la trouve quelquefois marquée par une suite d'arbuscules variables d'une espèce à l'autre, mais constants dans chacune d'elles. Nous avons déjà dit, en décrivant le système nerveux, qu'une branche de la huitième paire suit cette ligne dans toute sa longueur. Nous avons également fait remarquer que les fibres des faisceaux musculaires qui suivent cette ligne sont autrement colorés que les muscles sous-jacents. Enfin, dans certains Poissons, comme dans le Thon et dans la Carpe, il est hors de doute qu'il n'y ait à cet endroit des organes particuliers.

Parmi les autres organes singuliers dont la nature a doué certains poissons et que l'on peut citer à la suite des fonctions de la sécrétion, nous devrions faire connaître l'appareil électrique dont quelques espèces sont pourvues ; mais cet appareil étant décrit à l'article spécial POISSONS ÉLECTRIQUES, nous y renverrons le lecteur.

Les naturalistes ont coutume de parler de la vessie natatoire à la suite des organes de sécrétion chez les Poissons. C'est un des organes dont les fonctions sont encore les plus problématiques. Cette vessie est composée d'une tunique très fine, protégée par une seconde externe et plus épaisse, d'une nature fibreuse ordinairement blanche,

mais brillant parfois d'un éclat argenté métallique semblable au blanc d'Ablette, et offrant les couleurs irisées de la nacre la plus belle. Cette membrane est, en dessous, revêtue par le péritoine, qui sépare les reins et la vessie des organes de la génération et de la digestion. La vessie est généralement retenue aux côtes par un tissu cellulaire assez dense. La tunique fibreuse adhère quelquefois avec tant de force au corps des vertèbres et aux côtes environnantes, qu'il est impossible de l'en séparer sans déchirer quelques fibres de cette tunique externe. On ne crève pas pour cela la vessie, parce que la tunique interne n'a point ces adhérences; les Morues, l'Esturgeon, offrent des exemples de cette disposition. Très souvent cette membrane offre des réseaux vasculaires assez considérables, dont les tranches sont fournies par l'artère qui naît du grand tronc stomacal. Quelquefois ces vaisseaux se rendent dans des corps assez épais, d'une apparence glanduleuse, et que l'on appelle les corps rouges de la vessie. Cet organe est on ne peut plus variable dans ses formes. Dans un grand nombre de Poissons, il est simple, un peu plus renflé en avant qu'en arrière, et n'a aucune communication avec l'estomac; c'est le cas de la Perche et de la plupart des Acanthoptérygiens.

Dans d'autres Poissons, la vessie est encore simple, mais elle communique par un conduit de longueur variable, et dont les insertions sont également très diverses, avec le canal digestif; c'est le cas des Aloses, des Harengs et de la plupart des Clupées. D'autres fois la vessie est divisée en deux, en trois ou même en quatre lobes qui communiquent tous entre eux; nos Cyprins, un assez grand nombre de Salmones, les Érythrins et les Catostomes, grands Cyprinoïdes des eaux douces d'Amérique, nous montrent ces combinaisons. Chez tous ces Poissons, la vessie communique encore avec le canal digestif; mais nous retrouvons aussi la vessie lobée ou divisée de manières diverses dans un grand nombre de Poissons où elle n'a pas de communication avec l'intestin. Ici les diversités de formes sont presque infinies. Dans les Trigles, le corps principal, qui est très gros, fournit à droite et à gauche deux tubes qui vont, de chaque côté, se rendre de la partie antérieure à la partie postérieure. Dans les Sciènes, ce sont tantôt des cornes plus ou moins allongées et contournées, qui s'avancent même quelquefois jusqu'à la face interne de l'opercule; d'autres fois, de petits appendices lobulés naissent symétriquement et comme par paires de chaque côté de l'organe; ils sont retenus entre les côtes par le tissu cellulaire qui enveloppe la vessie: ces formes sont constantes dans chaque espèce, mais variables de l'une à l'autre et presque à l'infini. Une autre disposition assez commune de la vessie est d'être bifurquée quelquefois en avant, et ses deux cornes sont plus ou moins courtes; plus souvent, c'est la partie supérieure qui se prolonge en deux très longs cônes qui se logent de chaque côté des interépineux de l'anale, entre le muscle de la queue. Ces cavités s'étendent dans quelques espèces jusqu'à la base de la caudale. Les uretères, et quelquefois la vessie urinaire, passent alors dans cette bifurcation. D'autres fois la vessie est comme engagée dans un étui osseux, très élégant barillet, ou de forme différente ainsi que le Curtus parmi nos Scombéroïdes les Silures, les Loches, nous en offrent l'exemple. Enfin la vessie n'est pas toujours une cavité simple. Son intérieur se trouve divisé en cellules plus ou moins nombreuses, plus ou moins étendues, tel qu'on le voit dans l'Amie, le Lépisostée et quelques Hémiramphes. D'autres fois les parois seules sont celluleuses, ainsi que M. Muller l'a découvert dans les Erythrins.

La grandeur, l'étendue et même la présence de l'organe sont excessivement variables. On observe à cet égard les modifications les plus bizarres, et qui rendent extrêmement difficile toute explication physiologique des fonctions de la vessie natatoire. Dans les espèces les plus voisines, l'une est pourvue de cet organe, et l'autre en manque. Les Poissons du genre des Maquereaux, des Sébastes, des Polynèmes, les Scombrésoces, fournissent des preuves de cette modification. Nous voyons la vessie excessivement grande dans certaines espèces, et dans d'autres de la même famille et presque du même genre, on la voit réduite à une extrême petitesse; on n'en reconnaît l'existence, quand on dissèque ces Poissons, qu'en remarquant un petit point brillant

et nacré dans le tissu cellulaire au-dessous des reins.

La tunique extérieure de la vessie natatoire présente quelquefois des brides musculaires excessivement épaisses. Très souvent aussi cette membrane fournit en avant des brides ligamenteuses, qui l'attachent aux diverses apophyses saillantes sous les premières vertèbres, telles qu'on les voit dans les Cyprins. Dans d'autres poissons, ces brides deviennent des ligaments qui vont s'attacher par l'extrémité antérieure sous la base du crâne ; mais je n'ai jamais vu ces canaux, qui communiqueraient de l'intérieur de la vessie avec les fosses du crâne destinées à recevoir l'oreille interne. Bien que ces prétendues communications aient été figurées par quelques auteurs ou décrites avec détail par d'autres, les injections que j'ai faites, l'examen microscopique auquel j'ai soumis ces parties ligamenteuses, m'ont donné la preuve que les observations citées ont été mal faites, et que ces communications n'existent nullement. J'ai fait aussi l'expérience suivante : j'ai ouvert un crâne de Hareng et d'Alose, et j'ai pu, en ayant eu soin de plonger le Poisson dans l'eau, remplir la vessie d'air sans qu'une seule bulle s'échappât de la vessie par les prétendues communications avec l'intérieur du crâne. Il n'y a qu'un seul genre de Poissons cité plus haut, et comprenant les deux seules espèces de Notoptères, qui aient une vessie aérienne bifurquée en avant, et dont les cornes pénètrent dans le crâne, au devant du troisième lobe du cerveau, en passant sous le sac membraneux de l'oreille.

L'air que contient la vessie est variable, non-seulement suivant les espèces, mais suivant les individus. C'est bien certainement un phénomène de physiologie très curieux à observer que de tirer d'une même pièce d'eau un certain nombre de Poissons qui y vivent ensemble dans les mêmes conditions, au moins apparentes, et qui présentent à l'analyse eudiométrique des gaz de la vessie des différences aussi grandes. Une Carpe montre quelques traces d'acide carbonique dans du gaz azote presque pur. Un Brochet donnera avec de l'azote et de l'acide carbonique jusqu'à 15 pour 100 d'oxygène, et une anguille fournira jusqu'à 48 pour 100 de ce même gaz oxygène. Mais nous trouverons telle autre Carpe qui aura quelques centièmes de gaz oxygène dans sa vessie. Nous aurons telle autre Anguille dont la vessie ne contiendra que 33 pour 100 d'oxygène.

De ces différences, on serait tenté de conclure que les gaz de la vessie sont dus à une sécrétion de l'animal, et cette explication a été d'autant plus aisément admise, qu'elle semblait naturelle pour tous ceux dont la vessie n'a aucune communication avec l'extérieur (1). D'un autre côté, le séjour et la nature de l'atmosphère ambiante changent les gaz contenus dans la vessie. M. Biot a trouvé jusqu'à 87 pour 100 d'oxygène dans les poissons qu'il tirait d'une profondeur de 150 à 200 brasses, lorsque les mêmes espèces, prises près de la surface, n'avaient qu'une très faible portion de gaz oxygène. Si l'on fait vivre pendant quelques jours, comme l'a fait M. de Humboldt, et

(1) M. Arm. Moreau, considérant que l'air de la vessie natatoire pouvait être assimilé à un produit de sécrétion, a tenté de provoquer l'activité formatrice des gaz, comme on provoque certaines sécrétions, par exemple en enlevant le produit même à mesure qu'il se forme. Ayant donc enlevé l'air de la vessie natatoire, et fait l'analyse du nouvel air qui le remplaçait, il a trouvé une proportion d'oxygène plus forte que la proportion normale ; et, en répétant ses expériences, il a vu qu'on pouvait, sur tous les poissons qui ont une vessie natatoire, faire que la proportion d'oxygène qui, chez certaines espèces, ne dépasse pas 8 pour 100, devienne bien plus grande et s'approche de plus en plus de 100, dépassant ainsi de beaucoup la proportion d'oxygène qui existe dans l'atmosphère, et celle qui se trouve dans l'air que dissout l'eau.

Il résulte des expériences de M. Arm. Moreau que la vessie natatoire est un organe dans lequel l'oxygène est sécrété pur et sans mélange d'azote ; la présence de l'azote dans la vessie étant due à une autre cause. L'organe, dans son activité physiologique, ne produit que de l'oxygène. Il se produit d'autant plus facilement que sa structure anatomique est plus parfaite, ainsi, les poissons dont la vessie natatoire a des corps rouges, ont en général des proportions d'oxygène de beaucoup supérieures à celles des poissons qui n'ont pas de corps rouges, et toujours ils réparent les pertes de gaz faites par la vessie natatoire, avec une activité supérieure.

M. Arm. Moreau a résolu le problème inverse, qui consiste à priver d'oxygène l'air de la vessie natatoire, en obligeant les poissons à vivre aux dépens de cet air, et pour cela il lui a suffi de les mettre dans une eau pauvre en oxygène, ou tout à fait privée de ce gaz. En plaçant un poisson dans de telles conditions, c'est-à-dire dans un milieu où il ne put plus emprunter l'oxygène au milieu ambiant, l'animal l'empruntait au gaz de la vessie natatoire, où l'oxygène diminue rapidement en proportion de cet emprunt et peut même disparaître complétement, ce qui détermine nécessairement la mort de l'individu. C'est en expérimentant sur les Perches que M. Moreau a obtenu ce dernier résultat. (*Comptes rendus de l'Acad. des sciences de Paris*, 1863, t. LVII, p. 37, 816, 1050 et t. LVIII, p. 219.)

comme je l'ai répété, des Poissons rouges dans de l'eau recouverte d'une atmosphère de gaz oxygène, on trouve, au bout de quelques jours, que l'air de la vessie de ces Poissons contient jusqu'à 40 pour 100 d'oxygène, et même un peu plus lorsque les individus qui vivent dans l'air atmosphérique n'ont que des traces de gaz oxygène dans leur vessie. Ce changement n'est donc pas la conséquence de la communication de la vessie avec l'intestin; mais il semble prouver que l'air pénètre dans la vessie par une absorption générale de tout le corps du Poisson, et en vertu de l'action de l'endosmose. L'air de la vessie y pénétrerait par un phénomène de diffusion des gaz. On lit aussi dans presque tous les ouvrages d'ichthyologie que l'usage le plus apparent de la vessie est de maintenir le Poisson en équilibre dans l'eau, de le rendre plus pesant ou plus léger, par conséquent de faire monter ou descendre le Poisson. La nature démontre le peu de fondement de ces idées théoriques, et les expériences que l'on peut faire les repoussent également. En effet, le très grand nombre de Poissons qui manquent de vessie natatoire ne se tient pas forcément au fond de l'eau. On pêche le *Scomber pneumatophorus* dans les mêmes eaux et souvent à côté du Maquereau commun, qui n'a pas de vessie. Les Poissons qui ont la vessie enfermée dans un étui complétement osseux ne peuvent certainement pas la comprimer; mais d'ailleurs, je vais plus loin : que l'on examine dans une Carpe ou dans tout autre Poisson l'articulation des côtes sur la colonne vertébrale, la disposition des muscles, et l'on verra que la cavité abdominale ne peut pas changer de forme par l'élévation ou l'abaissement des côtes, à la manière d'un thorax de Mammifère; la vessie ne peut pas être comprimée, pas plus qu'elle ne peut se dilater. D'ailleurs, M. de Humboldt a arraché la vessie natatoire des Tanches, et il a vu les Poissons nager avec la même liberté, avec la même apparence que les individus auxquels on n'avait pas enlevé ces organes. J'ai fait aussi de nombreuses expériences, aidé dans ces recherches par un savant chimiste, M. Lewy, et j'ai vu que certaines espèces de Poissons, comme les Goujons ou les Gardons, dont on a vidé la vessie aérienne en les mettant sous le récipient de la machine pneumatique, se tiennent en équilibre dans l'eau, exactement comme les individus de la même espèce qui ont la vessie remplie de leurs gaz. D'ailleurs, si l'on fait attention à la position de la vessie, on doit conclure promptement que le Poisson se tient en équilibre dans l'eau par suite de sa force vitale, et de la même manière que les autres Vertébrés maintiennent leur station. Si ce n'était là que le résultat d'une action purement mécanique, il est bien clair que le poids des muscles du dos, situés au-dessus de la vessie natatoire, tendrait à renverser le Poisson et à le maintenir constamment le dos en bas et le ventre en l'air. C'est ce qui a lieu généralement après la mort de l'animal, ou même quand il devient un peu malade, et que ses forces musculaires l'empêchent de se maintenir dans sa position naturelle. Il est un autre phénomène très curieux, qui a été observé par MM. Biot et de Laroche dans la Méditerranée, et que l'on fait dépendre de l'état de la vessie natatoire. Lorsqu'on retire subitement de grandes profondeurs un Poisson, il arrive très souvent que l'estomac se retourne, se renverse, fait saillie dans la bouche, et la dépasse quelquefois. Ces deux savants ont pensé que le renversement de l'estomac était la suite de la rupture de la vessie, causée par la dilatation trop prompte de l'air; que le gaz répandu dans l'abdomen, en se dilatant, renversait l'estomac. Le fait signalé par l'illustre physicien du collége de France est parfaitement exact; mais il ne dépend pas certainement de la cause qu'il lui a attribuée. C'est encore la nature qui va lui répondre; quelques expériences peuvent venir aussi en aide dans ces recherches. Un des premiers Poissons sur lesquels MM. Biot et de Laroche ont fait cette observation est le *Sebastes imperialis*, qui vit à de très grandes profondeurs. J'en ai disséqué un exemplaire, qui avait l'estomac retourné. Ce Poisson est précisément une des espèces qui manquent de vessie natatoire. J'ai vu l'estomac retourné chez les Pélores, Scorpènes de la mer des Indes qui ont une vessie excessivement petite; c'est un grain qui a à peine un millimètre de diamètre. M. Jurine a observé qu'à la suite d'une maladie épidémique

qui avait frappé les Perches du lac de Genève, elles étaient venues flotter à la surface avec l'estomac renversé. Il a cru que la vessie natatoire de ces Poissons était crevée; il ne dit pas qu'il se soit assuré du fait par une dissection faite dans le but de le vérifier. Je ferai observer que la Perche se tient à une petite profondeur sous l'eau; si l'on voulait objecter que le lac de Genève est d'une profondeur considérable, j'ajouterais que j'ai observé le même phénomène dans l'étang de Saint-Gratien, dans la vallée de Montmorency, au mois de septembre 1823. On perdit une grande quantité de Poissons dans ce lac. Les Brochets, couverts de taches rouges, et les Perches flottaient à la surface; plusieurs individus de cette dernière espèce avaient l'estomac renversé. Je me suis assuré que leur vessie n'était pas crevée. J'ai fait également l'expérience suivante : j'ai mis une Perche dans un récipient en communication avec une machine pneumatique. J'ai fait le vide : la Perche perdit promptement l'équilibre. Avant d'avoir ôté le tiers ou le quart de la pression atmosphérique, l'estomac s'est renversé, et cependant la vessie n'était pas encore rompue. Il a fallu abaisser le mercure jusqu'à 5 ou 6 centimètres pour faire rompre les membranes de la vessie et voir l'air s'échapper par une fente que j'avais pratiquée d'avance aux parois abdominales, près de l'anus. Ce phénomène du renversement de l'estomac, un des plus curieux que nous montrent les Poissons, doit dépendre de cette espèce de contraction spasmodique et convulsive que toutes les fibres musculaires d'un Poisson éprouvent lorsque l'on fait varier subitement la pression exercée sur leur corps. Tous les Poissons mis sous le récipient d'une machine pneumatique écartent leurs opercules, tendent la membrane branchiostége, redressent convulsivement les rayons de leurs nageoires. Ces phénomènes se montrent avec des intensités et une promptitude variables, suivant les diverses espèces. Je décrirai avec détail tous ces différents phénomènes dans un Mémoire où j'exposerai les diverses expériences que j'ai faites à ce sujet.

La nature celluleuse de quelques vessies de Poisson a fait croire à plusieurs physiologistes que cet organe était un auxiliaire de ceux de la respiration, mais aucune expérience ne le prouve encore d'une manière directe. Une seule observation de M. de Humboldt peut le faire soupçonner, parce qu'il a cru voir qu'un Poisson que l'on a privé de sa vessie produit très peu d'acide carbonique par ses branchies. Mais l'état maladif du Poisson, suite de cette grave opération, peut avoir eu beaucoup plus d'influence sur le résultat que l'absence de la vessie elle-même. Si la présence de l'organe était nécessaire à la fonction respiratrice, comment expliquerait-on la fonction de la respiration dans le nombre considérable d'espèces dépourvues de cet organe? Il est certain, d'ailleurs, que la comparaison d'une vessie celluleuse avec un poumon de Grenouille ou de Salamandre ne repose sur aucun fondement réel. C'est d'après un examen tout-à-fait inattentif, et sans entrer par une étude anatomique minutieuse dans le fond de la question, que l'on a hasardé cette comparaison. Il n'y a point de ressemblance dans la distribution des vaisseaux, point d'analogie dans les moyens de communication avec l'extérieur.

Les Poissons se reproduisent par des œufs qui sont quelquefois très grands et munis d'une coquille cornée très forte, avec des appendices filamenteux plus ou moins longs; les Cartilagineux nous en offrent des exemples. D'autres fois les œufs sont enveloppés d'une tunique excessivement mince, perméable à l'eau et à la liqueur fécondante, qui peut les imprégner après la ponte. Les œufs se détachent de l'ovaire de la femelle et sont ordinairement isolés; cependant la Perche pond des œufs réunis sur une matière glaireuse en chapelets entrelacés, formant un réseau à mailles plus ou moins grandes. La grosseur des œufs varie considérablement. Un grand nombre de Poissons en produisent de beaucoup plus petits que la graine du pavot. Leur nombre est très considérable. Certaines espèces en pondent jusqu'au-delà d'un million. Tous ces œufs se composent d'un vitellus enveloppé de deux tuniques. Il n'y a point d'allantoïde ni de vaisseaux ombilicaux. Le vitellus est absorbé par l'intestin à mesure que le fœtus grandit. Ce pédicule est quelquefois fort long, ainsi que certains Squales en offrent l'exemple; d'autres fois, au contraire, il est très court, et la masse vitelline rentre dans les parois

de l'abdomen lorsqu'elle est encore assez grosse, ce qui explique la très forte saillie que l'on observe au fœtus de certains de nos Cyprins, tels que l'Ablette, qui fourmillent dans l'eau lorsqu'ils ont à peine un centimètre de longueur, et qui alors ont le ventre très saillant. On ferait d'ailleurs la même observation sur un très grand nombre d'espèces. Les œufs des Raies et des Squales, qui sont revêtus d'une coquille fibreuse plus ou moins semblable à de la corne, sont doublés en dedans par des membranes épaisses qui protégent le fœtus et ses annexes. Cette coquille doit se former lorsque l'œuf traverse la glande qui occupe le milieu de l'oviducte, qui est d'ailleurs percée, à son extrémité, d'une fente par laquelle le fœtus peut s'échapper facilement quand il a pris un développement suffisant. Les œufs des autres Poissons, enveloppés d'une membrane mince, sont ordinairement répandus dans l'eau et agglutinés aux pierres ou aux plantes aquatiques par un mucus assez abondant. Il y a cependant un certain nombre de Poissons vivipares; chez ceux-là l'œuf se développe dans l'intérieur des oviductes, comme cela a lieu chez tous les autres Vertébrés ovipares. Les Squales offrent très souvent cette disposition. On trouve alors les petits fœtus déjà complétement formés avec leur vitellus attaché sous le ventre, mais les petits ne sortent du ventre de la mère qu'après avoir absorbé entièrement tout le jaune. J'en ai fait souvent l'observation. Dans les autres Poissons ovovivipares, tels que l'Anableps, j'ai vu les petits se développer aussi dans le sac ovarien, mais en étant enveloppés chacun dans une membrane particulière, où le fœtus se développe et absorbe tout le jaune avant d'éclore. Au moment de la ponte, il a encore sous le ventre la trace linéaire de la fente par laquelle est rentré le pédicule du vitellus. Tous ces œufs se forment dans l'ovaire. Le vitellus commence à y être produit à des points déterminés en formant des granules de grosseur inégale, d'autant plus petits qu'ils sont plus près de leur apparition et devenant dans quelques Squales, par exemple, gros comme des œufs de poule, et même davantage, lorsqu'ils entreront dans l'oviducte. Cet oviducte des Squales est très remarquable; il se compose de deux parties distinctes; la première plus ou moins longue et qui aboutit dans le cloaque, est une sorte de tube ou de vagin pourvu, à son extrémité, d'une valvule qui empêche l'eau ou l'air qu'on y ferait entrer par injection de pénétrer dans la seconde partie. Cette seconde portion a des parois membraneuses plus minces, pourvues de vaisseaux sanguins très nombreux, et ayant sur quelques points une apparence glandulaire très marquée; quelquefois même il y a, comme dans les Raies, une très grosse glande. Cette seconde portion remonte en faisant plusieurs sinuosités jusqu'au devant du foie; elle se replie ensuite et se dilate en un pavillon à bords frangés, admirablement conformé pour saisir la masse vitelline et le germe qui l'accompagne. Dans les autres Poissons, les œufs restent attachés aux membranes diversement repliées, et quelquefois même divisées en arbuscules ou en houppes qui flottent dans l'intérieur d'un grand sac constituant par sa masse l'ovaire. Ces sacs sont doubles dans le plus grand nombre des Poissons. La Perche, cependant, n'en a qu'un seul divisé à l'intérieur par des replis de lamelles imbriquées les unes sur les autres, comme des valvules conniventes. Dans quelques Poissons les sacs ne sont pas fermés, mais les deux membranes écartées l'une de l'autre laissent flotter les tissus qui retiennent les œufs dans l'intérieur de la cavité péritonéale. Lorsque ceux-ci se détachent de l'ovaire, ils tombent dans la cavité du ventre avant d'être pondus. Les Truites, les Anguilles et plusieurs autres Poissons sont ainsi conformés. Lorsque le Poisson est sur le point de pondre, les ovaires prennent un développement considérable, remplissent presque toute la cavité abdominale : on dirait presque que les viscères de la digestion sont obligés de céder la plus grande partie de leur place. Quand au contraire la femelle a pondu, ces sacs deviennent des tubes grêles, quelquefois si contractés qu'on a de la peine à les voir. On sait que les Poissons pondent généralement leurs œufs avant qu'ils ne soient fécondés. Au moment de la ponte, les femelles ou les mâles montrent une activité extraordinaire : ils troublent l'eau, agitent les roseaux et les autres plantes aquatiques; ils remontent les rivières, s'approchent des cô-

tes en troupes souvent innombrables, car ils ont généralement soin de déposer leurs œufs dans des endroits peu profonds, où ils recevront aisément l'influence de la chaleur. Ces œufs sont presque toujours abandonnés par la mère, qui ne connaît jamais un seul des milliers d'individus qui composent sa progéniture. Cependant un assez grand nombre de Poissons de familles très diverses, comme les Épinoches, les Gobioïdes et les Blennoïdes, les Vastrés, les Silures, soignent le produit de leur ponte en le protégeant par l'instinct admirable de la nidification. Quelquefois le mâle seul veille à ce nid et protége ses petits. Chez d'autres espèces, sans construire spécialement un nid, les deux sexes se tiennent autour des petits et leur donnent un abri en les faisant rentrer dans leur immense gueule lorsque quelque danger les menace. La nature n'a donc point enlevé à tous les animaux de la classe des Poissons l'instinct et l'amour maternels, et, dans ses admirables harmonies, elle a en quelque sorte trouvé moyen de reproduire chez eux ce qu'elle a fait de merveilleux dans les Sarigues. Il faut citer ici le mode singulier de génération des Syngnathes. Les œufs, au moment de leur émission, s'engagent dans une rainure creusée sous la queue de la femelle, et embrassée par la peau. Ils restent maintenus comme dans une sorte de poche. Ce fait remarquable était déjà connu d'Aristote, qui l'exprimait en disant que le ventre de l'Anguille se fendait longitudinalement au moment de la ponte. Les espèces ovo-vivipares doivent nécessairement être fécondées dans l'intérieur de leur corps. On conçoit une sorte de copulation dans les Raies et dans les Squales, dont les mâles portent, de chaque côté des nageoires ventrales, des organes très compliqués, soutenus par des lames cartilagineuses infiniment variées, d'une construction très complexe, qui peuvent être introduits dans le cloaque de la femelle, et fixer un accouplement analogue à celui de beaucoup de Reptiles, et qui dure, dans les Raies du moins, pendant plusieurs semaines. Mais dans un grand nombre de Poissons osseux vivipares la fécondation ne peut se faire que par une sorte d'absorption de la laitance. J'ai démontré, par la description détaillée que j'en ai donnée, que l'appendice mâle de l'Anableps, avec les nombreuses écailles qui le recouvrent, ne peut pas pénétrer dans la vulve de la femelle. Il ne serait pas impossible cependant qu'au moment de la copulation une sorte de tissu érectile vînt à faire sortir de cette espèce de verge un tube plus ou moins long, mais c'est une simple hypothèse. Les mâles fécondent les œufs par la laitance qu'ils sécrètent, au moment du frai, en quantité considérable. Ce liquide, d'un très beau blanc, est sécrété par de petits canaux qui laissent suinter à travers leurs parois le produit de la sécrétion. Une membrane mince, en forme de sac, reçoit ce produit de la sécrétion, et forme alors ces laites placées comme les ovaires dans l'intérieur de la cavité abdominale, de chaque côté de la masse viscérale. Ce liquide se coagule par la cuisson. Au moment du frai il contient une quantité considérable de spermatozoïdes, fort remarquables par leur excessive petitesse et par la longueur d'une queue tellement ténue, qu'elle est difficile à voir avec les plus forts grossissements microscopiques. Dans les Raies et dans les Squales, les canaux déférents sont beaucoup plus visibles, et le testicule ressemble davantage à ceux des autres classes de Vertébrés.

Il n'est pas rare de rencontrer, dans les Poissons, des individus hermaphrodites. Je l'ai vu plusieurs fois chez les Merlans, une seule fois chez la Carpe ; et l'on trouve dans les auteurs des citations qui prouvent que le même phénomène a été observé dans la Perche, dans le Hareng et dans plusieurs autres. Il paraîtrait même, d'après les observations de Cavolini, que l'hermaphroditisme serait constant dans une espèce de petit Serran de la Méditerranée; elles serviraient à expliquer certains passages d'Aristote à qui ce fait n'aurait pas été inconnu. J'ai essayé de vérifier cette observation, mais jusqu'à présent sans succès.

Partout où il y a un grand amas permanent d'eau, on est presque toujours sûr de trouver des Poissons. Les lacs creusés dans les hauts plateaux des Andes ou sur les crêtes des hautes montagnes de l'Asie, sont peuplés d'espèces particulières tout aussi bien que les fleuves qui coulent sur les pentes de ces montagnes ou que les grands bassins de mers vers lesquels ils affluent. Il y a donc des Poissons dans toutes les eaux

douces ou marines. Une des premières pensées qui s'est présentée à l'esprit des naturalistes a été de distinguer les Poissons en marins et en fluviatiles. Il est vrai, en effet, que certaines espèces vivent toujours dans la mer, que d'autres ne quittent jamais les lacs ou les fleuves pour passer dans l'eau salée, et qu'un grand nombre de Poissons ne pourrait pas changer brusquement de milieu sans périr. Mais, lorsque l'on rapproche les très nombreuses observations faites sur différentes espèces de Poissons, on reconnaît bientôt que l'on ne peut pas trouver un caractère qui fasse reconnaître un Poisson marin ou qui distinguerait un Poisson d'eau douce de celui-là. Il y a dans plusieurs familles des espèces les plus voisines les unes des autres, dont les unes vivent dans les eaux douces et les autres dans la mer. La distinction entre la Perche de nos eaux douces et le Bars de l'Océan ne repose véritablement que sur des différences bien légères. Il y a plus, l'on sait que certaines espèces passent régulièrement et à des époques fixes de l'eau salée dans l'eau douce, et réciproquement. Les Saumons, les Aloses, les Anguilles le font constamment et périodiquement sous nos yeux. Je ne connais, en général, aucune famille de Poissons qui n'ait ses représentants dans l'un et l'autre milieu. Je citais tout-à-l'heure les Percoïdes, mais je puis y ajouter les Sciènes, dont quelques espèces habitent les grands lacs de l'Amérique septentrionale ou les fleuves des régions équinoxiales de ce continent. Les Cottes, les Scorpènes ont aussi quelques uns des leurs dans nos eaux douces. Nous connaissons des Gobies fluviatiles, des Gades; il n'est pas jusqu'aux Raies, qui sembleraient être une forme essentiellement marine, qui n'aient quelques espèces vivant dans les eaux douces. Plusieurs de nos Cyprins, les espèces de Silures, semblent exclusivement fixés dans les eaux douces des divers continents; nous en connaissons cependant quelques uns qui vivent dans la mer. Ce mélange des espèces de Poissons dans les deux natures des eaux est d'ailleurs conforme à ce que nous observons dans les autres classes d'animaux. Ainsi les Cétacés, forme essentiellement marine, se montrent, dans l'Inde et dans l'Amérique, dans des eaux constamment douces. L'on trouve le Dauphin du Gange au-dessus de Bénarès. Les Toniñas de l'Orénoque vivent au-dessus des cataractes d'Aturès. On trouve d'autres Cétacés dans les lacs du haut Amazone, presque au pied de la Cordillère. On citerait encore de nombreux exemples pris dans presque tous les autres grands groupes d'animaux. Certaines espèces de Poissons vivent dans les profondeurs les plus grandes où l'homme puisse descendre, comme nous voyons d'autres espèces se tenir dans des lacs élevés par 4,500 mètres au-dessus du niveau de la mer; on voit que les Poissons occupent en hauteur la plus grande échelle qu'il eût été possible à l'homme de mesurer. Toutes les espèces ne descendent pas aux plus grandes profondeurs, de même qu'elles ne peuvent pas toutes s'élever. Je crois que ce sont les Gades qui cherchent les abîmes les plus profonds de l'Océan pour y faire leur séjour habituel. Je verrais ensuite les Harengs descendre presque aussi bas. Les Scorpènes ne me paraissent pas atteindre des profondeurs aussi grandes. Enfin il y a un grand nombre de Poissons que de tout temps on a appelés littoraux, et parmi ceux-là il en est qui préfèrent les fonds de roches; on leur a donné l'épithète de *Saxatiles*. Nos Cyprins se tiennent dans les fleuves ou dans les lacs souvent peu élevés. Nous voyons aussi les Truites et autres Salmonoïdes habiter les mêmes eaux. Celles-ci s'élèvent dans nos montagnes; mais il ne paraît pas que les Truites dépassent la hauteur de 14 à 1,500 mètres, car on ne retrouve pas de Poissons de ce genre dans les lacs élevés des grandes Cordillères de l'Inde ou de l'Amérique. Des Cyprinoïdes très voisins du genre des Barbeaux et que M. Heckel a désignés sous le nom de Schizothorax, montent beaucoup plus haut, car ils vivent dans le lac de Cachemire, et nous voyons dans le haut Pérou des Cyprinoïdes atteindre à une hauteur plus considérable : ce sont les Orestias du lac de Titikaka et des petits affluents de tout le haut plateau de Cusco. La lecture des observations que M. Boussingault a faites sur les Poissons qui vivent sur les plateaux élevés de la Cordillère de Bogota, m'a donné l'idée d'examiner quelle est l'influence de la pesanteur de l'air sur les Poissons. Une première expérience faite dans le laboratoire de mon savant et illustre ami, M. Gay-Lussac, m'avait prouvé que le Goujon (*Cyprinus gobio*) vit

assez longtemps presque dans le vide, car j'ai pu abaisser la colonne de mercure jusqu'à 3 centimètres. Cette première expérience m'a conduit à en répéter d'autres sur les différents Poissons qui vivent autour de nous. Je les ai faites avec M. Lewy, et ces nombreuses expériences deviendront l'objet d'un mémoire particulier que je publierai bientôt. Si l'on exprime l'abaissement de la colonne barométrique par un nombre de mètres qui correspondrait à une élévation dans l'atmosphère, on voit des différences assez grandes dans la hauteur à laquelle on pourrait porter nos différentes espèces. Ainsi l'Anguille, la Tanche, ne pourraient pas être élevées à beaucoup près aussi haut que les Poissons rouges ou les Goujons, qui pourraient vivre dans un air si raréfié que la hauteur dans l'atmosphère correspondrait à plus de 20,000 mètres. Ce qu'il y a de remarquable, c'est qu'un Barbillon (*Cyprinus barbus*), qui ne diffère presque pas du Goujon, ne peut supporter qu'une dépression barométrique beaucoup plus faible; il meurt avant qu'on ait soustrait la moitié du poids de l'atmosphère. Les Poissons soumis à ces expériences changent notablement de couleur; leur corps devient comme transparent. Il est encore bien d'autres particularités qui seront détaillées avec soin dans le mémoire auquel je travaille. Lorsque des observations nouvelles nous feront connaître avec exactitude les profondeurs qui font le séjour habituel des différentes espèces, et que les observateurs chercheront à résoudre le problème si curieux qui se rattache à l'extension de la vie sous-marine, je ne doute pas que l'on ne divise par régions, déterminées à la vérité par des échelles un peu larges, le séjour des Poissons, et que l'on ne connaisse la région des Gades, la région des Clupées, celle des Labroïdes, etc., de la même manière que M. de Humboldt a déterminé par ses observations oréométriques les régions des Palmiers et des Fougères en arbre, des Graminées, des Conifères, avant d'atteindre la limite des neiges perpétuelles. On peut aussi distinguer les Poissons en ceux de haute mer et en littoraux. Les Thons, les Pélamides, les Coryphènes et les espèces si nombreuses d'Exocets appartiennent avec quelques autres encore au premier groupe. Mais presque toutes les autres espèces sont littorales. Celles-ci suivent en général les configurations des continents: ainsi je ne connais que deux ou trois espèces communes aux côtes occidentales de l'Afrique et aux rives orientales de l'Amérique. Mais il faut ajouter tout de suite que ces Poissons sont cosmopolites. J'ai reçu le *Seriola cosmopolita* de la rade de Gorée, de la baie de New-York, des différentes Antilles, de Rio de Janeiro et de différents points du grand océan Indien ou Pacifique. Nous en avons vu venant de Valparaiso, du Chili, des Sandwich, de Java, de la Nouvelle-Guinée et de la Nouvelle-Hollande. Les *Elops saurus* se retrouvent aussi dans presque toutes ces mers. Quant aux premiers, je retrouve certains Poissons de la Méditerranée, tels que la Dorade (*Chrysophrys aurata* ou *Chrysophrys microdon*), les Pagres, beaucoup de Scombéroïdes, comme le *Lichia amia*, *L. vadigo*, le long de la côte d'Afrique, au Sénégal et au cap de Bonne-Espérance. On peut suivre de même certains Poissons des côtes du Brésil, autour du cap Horn, et les retrouver à Valparaiso. Dans la mer des Indes, ce grand nombre d'îles qui s'élèvent à sa surface, et qui forment des archipels assez continus, ont sans doute facilité aux Poissons le passage des côtes d'une île vers les côtes d'une autre île. Je trouve souvent la même espèce de l'archipel des Philippines dans celui des Nouvelles-Hébrides. Madagascar nourrit des espèces asiatiques, sans qu'on y observe ces espèces qui arrivent de l'Atlantique jusqu'au cap de Bonne-Espérance. Cela me frappe d'autant plus que beaucoup d'Oiseaux de Madagascar sont africains, et que l'on y retrouve même le Crocodile du Nil. L'île de France et l'île Bourbon, tout isolées qu'elles sont, ont une ichthyologie tout-à-fait indienne. Un très grand nombre d'espèces sont communes à Maurice, à la côte Malabar et à la mer Rouge.

Je ferai cependant remarquer que je n'ai jamais observé des espèces de cette dernière mer communes à la Méditerranée. Je crois que si cela a été avancé par quelques naturalistes, c'est que les voyageurs n'avaient pas distingué avec assez d'exactitude les individus pris à Suez de ceux qu'ils s'étaient procurés à Alexandrie; ou bien encore qu'un examen trop superficiel ne leur avait pas fait discerner les différences spécifiques existant entre les espèces voisines des deux mers.

J'ai observé avec le plus grand soin, dans le but de vérifier la communauté des espèces dans les deux mers, les nombreuses collections que j'ai étudiées, soit à Paris, soit à Berlin. Cette différence entre les espèces de Poissons des deux mers me paraît d'autant plus frappante qu'elle n'existe pas dans la classe des Mollusques. J'ai déjà cité dans le *Bulletin de la Société philomatique* que M. Lefebvre, ingénieur civil d'une grande exactitude, a rapporté de Tor, au pied du Sinaï, dix-huit espèces de Mollusques communes dans la Méditerranée. Tels sont le *Dolium olearium*, le *Cassidaria echinophora*, etc.

Je trouve que les Gades sont beaucoup plus abondants dans les mers circumpolaires des deux hémisphères qu'entre les tropiques, où il n'existe plus que des formes éloignées de celles de nos Morues ou de nos Limbes. A cause de la température peu élevée que les Poissons peuvent trouver en s'enfonçant plus ou moins dans les différentes couches de l'Océan, je ne trouve pas qu'il y ait, comme pour les plantes et pour quelques animaux, des formes que l'on pourrait dire équatoriales. Cependant je pourrais signaler les Scares comme des Poissons plus essentiellement intertropicaux que les autres. J'en dirais presque autant de la Bonite ou des Coryphènes; mais comme ces espèces entrent facilement dans la Méditerranée, ou qu'elles se montrent quelquefois aussi dans le golfe de Gascogne, on ne peut pas véritablement dire que la latitude sous laquelle vivent ces Poissons ait des limites rigoureuses et déterminées. Il y a à faire une autre remarque : c'est qu'on ne rencontre pas en mer, à quelque latitude que ce soit, une seule grande épave qui n'ait autour d'elle un assez grand nombre de Poissons qui vivent souvent sur des côtes très éloignées. Le mouvement et le sillage du navire excitent presque toujours un assez grand nombre de petits Poissons à quitter momentanément la côte; ils suivent le navire quelquefois à une distance de 3 à 400 lieues. Il y a même des individus qui vont beaucoup plus loin; c'est le cas de rappeler que l'on a pris dans la Tamise de petits Chætodons, qui n'avaient point quitté le sillage depuis les côtes de la Jamaïque. On a observé aussi à Portsmouth des Pilotes (*Scomber ductor*) qui avaient suivi un navire depuis Alexandrie d'Égypte On a fait des observations semblables à Marseille sur des espèces venues de l'Inde.

Ces observations nous conduisent à parler des habitudes migratoriales des Poissons. De même que les Oiseaux se réunissent régulièrement, à certaines époques fixes, pour se transporter d'un climat dans un autre, de même aussi certaines espèces de Poissons paraissent avoir l'instinct de ces migrations périodiques. Il paraît que les Thons sortent des profondeurs du grand bassin de l'Atlantique pour entrer dans la Méditerranée, et s'approcher, en suivant une route bien connue, des différentes côtes de cette mer. Ils visitent aussi d'autres parages sur l'Océan. L'homme en a tiré un grand profit pour la pêche si productive de ces Poissons; mais cependant il faut bien avouer que toutes les observations reproduites sur ce sujet dans presque tous les ouvrages d'histoire naturelle ont été faites légèrement. Les faits n'ont pas été suffisamment discutés, et l'on a souvent très mal expliqué l'apparition de bandes nombreuses de Poissons sur tel ou tel rivage. L'on attribuait au Maquereau des habitudes peu sédentaires; il est de fait qu'autrefois les Maquereaux ne paraissaient sur nos marchés que vers la fin d'avril ou dans le mois de mai. Il me paraît évident que les usages de la pêche ont changé, soit à cause de l'inobservation des règlements qu'on laisse tomber en désuétude, soit par d'autres raisons que je ne connais pas bien. Mais aujourd'hui nos marchés sont pourvus de Maquereaux pendant toute l'année. J'ai vu sur les marchés des ports de la Manche quantité considérable de petits Maquereaux qui n'avaient pas plus de 12 à 15 centimètres de longueur, et que l'on mangeait frits à cause de leur délicatesse et de leur petitesse. Cela prouve donc que le Maquereau fraye dans la Manche, qu'il y séjourne pendant toute l'année. Je ne crois pas même qu'il soit d'une sage économie politique de laisser détruire ce Poisson avant que les individus n'aient pris toute leur croissance, peut-être même de laisser poursuivre l'espèce pendant toute l'année.

Qui n'a été ému d'admiration en lisant l'histoire des voyages merveilleux de bandes innombrables de Harengs? Il est pénible, pour rétablir la vérité, de détruire ces

agréables romans. Ce Poisson vit tout simplement dans les profondeurs de l'Océan septentrional. L'espèce remplit les différents bassins de la Manche, et ne dépasse pas les pointes avancées de la Bretagne. Quelques individus isolés sont pris de temps à autre à La Rochelle : on n'en rencontre plus au-delà. Le besoin de frayer fait sortir le Hareng des abîmes, et le pousse vers la côte pendant l'été, afin que la chaleur bienfaisante de cette saison vivifie plus promptement la ponte et fasse éclore les œufs. On conçoit, dès lors, que les apparitions des Harengs des mers septentrionales aient lieu pendant le mois de juillet sur les côtes de Suède et de Norvége, ou dans les Iles septentrionales de l'Irlande et de l'Écosse; que ce même Poisson n'apparaisse sur les côtes de l'Allemagne et de la Hollande que dans les mois d'août et de septembre, et que ce soit plus tard qu'on le pêche sur nos côtes un peu moins septentrionales. Si l'on peut prendre, vers l'arrière-saison, des rideaux encore nombreux, il faut remarquer que les Harengs sont vides, c'est-à-dire qu'ils ont frayé. C'est d'ailleurs un instinct commun chez les Poissons de se réunir en troupes, qui deviennent presque innombrables dans les espèces d'une grande fécondité. On peut à peine compter le nombre de millions d'individus détruits tous les ans dans l'espèce du Hareng, de la Sardine, de l'Anchois. On estime à plus de quarante millions le nombre de Morues que l'homme tire tous les ans du fond des mers. Ce qu'il y a de remarquable, c'est que l'espèce s'étend toujours un peu loin des centres où les individus se tiennent en bandes si nombreuses; mais alors, dans ces points extrêmes, les individus de l'espèce y vivent isolés : ce sont, en quelque sorte, des êtres aventureux qui s'éloignent de la mère patrie. Ainsi, dans la Manche, on pêche des individus de l'espèce de Morue, qui, au cap Nord, se réunit en légions innombrables; mais, dans nos mers, ces individus sont toujours isolés; ils ne pourraient pas être l'objet de ce qu'on appelle une grande pêche. Ce n'est pas seulement dans les latitudes élevées que des espèces vivent réunies en aussi grand nombre. Le bassin de l'Atlantique fournirait sur plusieurs autres points des pêches abondantes, et je crois même profitables. Les Espagnols portaient autrefois, des Canaries à la Havane, des cargaisons de Scares, ou, comme ils le disaient, de *viejas*, qui y étaient fort estimées. Pourquoi ce Poisson ne ferait-il pas le voyage de cet archipel dans nos ports de France? Je ne comprends pas encore pourquoi l'on n'a pas cherché à rompre la monotonie des habitudes commerciales, et que la Morue soit le seul Poisson que les Européens aillent chercher sur les côtes froides et brumeuses de Terre-Neuve. Ces réflexions me conduisent à en présenter d'autres, qui me paraissent trouver ici naturellement leur place. Je veux parler de la possibilité de transporter des espèces de Poissons d'un lieu dans un autre, de les acclimater avec facilité. Sans remonter jusqu'aux Romains qui ont introduit la Carpe en Italie, d'où elle s'est répandue dans toute l'Europe, et qui, pour satisfaire au luxe effréné de leur table, ont su faire vivre dans la mer Tyrrhénienne le Scare amené de la mer Érythrée, il faut observer que nous avons fait, dans nos temps modernes, des essais fructueux de transplantation de Poissons. La Carpe et le Brochet n'ont été introduits que fort tard en Angleterre, et seulement sous le règne de Henri VIII; avant cette époque on tirait de France ces espèces. Une Carpe de la Saône figurait dans les plus grands repas; elle était beaucoup plus recherchée que ne le sont aujourd'hui chez nous les Carpes dites du Rhin. En Danemark et en Suède, Bloch nous a conservé la date de l'introduction de diverses espèces de Poissons, même jusqu'aux petites Loches. La sagesse des vues économiques de Frédéric-le-Grand lui avait fait tenter avec succès l'introduction de plusieurs grandes espèces de Poissons dans les eaux de la Sprée et du Havel. Un prêtre de Grenoble a réussi, vers 1770, à peupler plusieurs lacs du département de l'Isère des belles Truites des lacs de Genève et du Bourget. Si des essais étaient convenablement dirigés dans ces eaux si peu peuplées de notre pays, nul doute que l'on augmenterait les moyens de subsistance.

Le séjour des Poissons fait que les habitudes individuelles de chaque espèce nous échappent presque entièrement. Cependant ce que nous en connaissons, même en le dégageant du merveilleux dont les pêcheurs aiment à orner leurs récits, est encore assez

piquant pour nous faire croire qu'elles sont beaucoup plus variées qu'on ne le sait. J'ai déjà cité quelques exemples d'instinct fort curieux, soit pour la propagation et la conservation de l'espèce, soit dans la manière de prendre la nourriture. Il est certain que quelques espèces s'associent entre elles; tel est le Pilote, auquel les matelots ont donné ce nom parce qu'il semble conduire ou diriger le Requin. On voit nager avec sécurité ce petit Poisson auprès d'un être aussi vorace, sans que celui-ci soit jamais tenté de se jeter dessus.

Ce que nous venons de rapporter prouve que la nature n'a pas privé toutes les espèces de Poissons des facultés de l'instinct, ce rêve inné de l'intelligence, qui se réveille dans les animaux à des époques fixes et éloignées les unes des autres, et dont la nature nous fait voir les plus admirables effets dans la classe des Oiseaux ou dans celle des Insectes. Les habitudes d'un grand nombre d'espèces sont en général sédentaires. Tout le monde sait que les pêcheurs vont à la recherche de telle Truite dont ils connaissent la retraite, ou de tel autre poisson qui séjourne dans un canton déterminé pour eux du lac ou du fleuve. J'ai déjà remarqué que les Poissons qui ont la caudale fourchue sont ceux qui nagent avec la plus grande rapidité. Ce sont les chocs alternatifs que la contraction des muscles de l'épine produit sur l'eau, qui déterminent les mouvements qui font avancer le Poisson. Quand on observe l'animal tranquille au milieu de son élément, on voit que sa pesanteur spécifique est, à bien peu de chose près, égale à celle de l'eau. Aussi les mouvements imperceptibles des nageoires paires le font reculer, s'élever ou s'abaisser. La direction et la hauteur des apophyses épineuses des vertèbres expliquent pourquoi le plan de la caudale d'un Poisson est toujours vertical. Ce caractère distingue ces animaux des Cétacés: l'on sait que ces Mammifères ont toujours la nageoire de la queue horizontale.

Je viens de faire connaître dans ce long exposé les principaux traits de l'organisation des Poissons. Il me reste à dire quelques mots des essais de classification d'un nombre si considérable d'espèces toutes voisines les unes des autres, et où les éléments qui fournissent les caractères génériques ou spécifiques sont si nombreux et si variables. Pierre Artédi, compatriote et ami de Linné, est le premier auteur systématique qui ait imaginé une classification ichthyologique. Il posa les bases de son travail important dans son *Philosophia ichthyologica*, en décrivant toutes les parties intérieures et extérieures des Poissons avec un soin bien remarquable pour cette époque, et qui montre la grande sagacité du fondateur de l'ichthyologie moderne. Les descriptions des soixante-douze espèces qu'il a données dans son *Species*, en suivant la terminologie établie dans son *Philosophia*, sont des modèles de détail et de clarté. Il n'admit, dans le *Synonymia piscium*, que deux cent-quatre-vingt-onze espèces de Poissons, et il rangea sous chaque espèce, avec une grande érudition, tous les articles des auteurs qui l'avaient précédé. Artédi y plaça même les noms grecs et latins, mais les prit dans Rondelet, au lieu de déterminer cette synonymie ancienne d'après ses propres recherches. Connaissant un si petit nombre d'espèces, il fixa, dans son *Genera piscium*, des caractères positifs et tranchés; il remarqua l'importance de la membrane branchiale, et inscrivit avec soin le nombre de ses rayons. Il insista sur la position relative des nageoires, sur leur nombre, sur les parties de la bouche qui portent les dents, sur la conformation des écailles, sur les parties internes, en signalant les différentes complications de l'estomac et les appendices pyloriques. Ses genres sont si bien constitués, qu'ils ont dû tous être conservés. Malheureusement, Artédi n'avait pas encore l'idée de la composition des familles naturelles, de sorte que les genres qu'il avait fondés d'après un travail qui conduit aux principes de sa méthode furent réunis par des caractères purement artificiels, et qui n'étaient pas tirés de la comparaison d'organes semblables. Les deux premiers, les Malacoptérygiens et les Acanthoptérygiens, sont formés d'après la nature plus ou moins rigide des rayons. Le troisième, celui des Branchiostéges, repose sur une idée fausse qu'il s'était faite de la membrane branchiale. Enfin le quatrième, celui des Chondroptérygiens, est fondé sur la consistance du squelette. Cette division en quatre ordres a servi de base aux premiers

travaux de Gronovius, qui se contenta d'ajouter quelques genres à ceux de son prédécesseur; mais, dans un second ouvrage, le *Zoophilatium*, Gronovius abandonna les divisions d'après la nature des rayons, et divisa d'après la position des ventrales, en admettant trois ordres principaux, toujours les Chondroptérygiens et les Branchiostéges, et en réunissant les genres des deux premiers ordres sous le nom de *Branchiales*. Cette classification, purement artificielle, donna lieu à des rapprochements contraires à toutes les affinités. Ainsi l'on voit les Murènes et les Gymnotes associés aux Syngnathes et aux Ostracions; les Balistes, séparés de ces derniers, sont à côté des Cycloptères; les Gonorhynques et les Cobitis, loin des Cyprins, sont réunis aux Uranoscopes et aux Baudroies. Linné, qui concevait l'admirable idée d'un *Systema naturæ*, pensée qui, à elle seule, est une œuvre de génie, y a placé les Poissons, mais sans profiter complétement des travaux de ses prédécesseurs. On sait qu'il ne voulut pas citer Klein. Il négligea la plupart des nouveaux genres établis par Gronovius; mais ce grand homme n'en rendit pas moins à l'ichthyologie un service immense, et devint sur cette classe d'animaux, comme sur toutes les autres de la zoologie, une immense autorité, par la précision de ses caractères, par sa terminologie fixe et commode, par sa nomenclature binaire, qui offrent à la mémoire les moyens de se retrouver dans l'immensité des êtres. A la seconde édition, il eut le grand mérite de donner le nombre des rayons des nageoires, guide si utile pour se retrouver dans le grand nombre des descriptions confuses et incomplètes dont les livres sont remplis. Il n'osa pas s'écarter d'abord des traces d'Artédi; mais dans la dixième édition, il fit plusieurs changements, se créa une méthode ichthyologique nouvelle, adoptant les idées de Brisson sur les Cétacés, qu'Artédi rangeait parmi les Poissons; il fit mieux que le naturaliste français. Au lieu de les constituer en une classe à part, il les a réunis à celle des Mammifères. Il ne fut pas aussi heureux en transportant les Chondroptérygiens dans la classe des Reptiles. Il augmenta même cette confusion en y associant, dans sa douzième édition, tous les Branchiostéges d'Artédi, et même quelques uns des Malacoptérygiens de ce grand ichthyologiste, tels que les Syngnathes. Adoptant une partie des idées de Gronovius sur l'importance de la position des ventrales, se les appropriant même par l'illusion que son admirable terminologie savait donner aux emprunts qu'il faisait aux autres, il divisa ses Poissons en *apodes*, *jugulaires*, *thoraciques*, *abdominaux*, après avoir placé dans ses *Amphibia nantes* plusieurs genres qui auraient mieux trouvé leur place parmi l'un de ces ordres. Linné ne voyait que la grande facilité de reconnaître les êtres par leur nom, de pouvoir en parler, en introduisant cette nomenclature dans le langage de l'histoire naturelle. L'étude de l'Ichthyologie de Linné est une de celles qui prouvent le plus clairement que ce grand homme ne cherchait nullement à constituer les familles naturelles.

Pennant, adoptant les divisions de Linné, eut le mérite de remettre dans la classe des Poissons les *Amphibia nantes*, mais il gâta son travail en replaçant ainsi parmi les Poissons les Cétacés. Bloch adopta la méthode de Pennant dans sa grande *Ichthyologie;* puis il imagina, sur la fin de sa vie, une méthode artificielle fondée sur le nombre des nageoires, qui donna lieu aux rapprochements les plus étranges. Il poussa même la bizarrerie des rapprochements jusqu'à se servir des affinités que lui offrait la disposition de certaines couleurs. Son ouvrage est la critique la plus complète des méthodes artificielles.

N'ayant pas la prétention de transcrire ici l'*Histoire de l'Ichthyologie* faite par M. Cuvier, je parle après Bloch des travaux de M. de Lacépède. Cet illustre naturaliste, écrivain élégant, prit pour base de sa distribution générale celle de Pennant, en intercalant entre les subdivisions de Linné celle qui peut être fondée sur la présence ou l'absence des opercules et des rayons branchiostéges. La méthode de M. de Lacépède a encore le défaut de toutes celles qui sont artificielles. Il y a d'ailleurs dans son travail un autre défaut, c'est que les caractères assignés aux classes n'existent pas toujours dans les Poissons qui y sont rangés; c'est une remarque curieuse à faire dans l'étude de la marche des travaux de l'esprit humain, que la fréquence de ce défaut dans les travaux

des naturalistes, où l'exactitude est en quelque sorte le premier, je n'hésite pas même à dire le seul mérite. Pour quiconque se persuade que nos recherches, que nos études n'ont d'autre but que de lire les expériences toutes faites que la nature livre à nos méditations, il est bien évident que l'exactitude dans l'observation et dans la description qui nous les transmet est le premier devoir; sans elle nous ne pouvons espérer d'arriver à une seule proposition générale fondée et digne de prendre rang dans la science. Il résulta de cette faute de M. de Lacépède que sa méthode dut être modifiée. M. Cuvier reprit les travaux ichthyologiques dans les deux éditions de son ouvrage intitulé *Règne animal*. Ayant à sa disposition une grande collection qui lui permit d'étudier en quelque sorte à fond l'organisation de toutes les espèces, il vit que l'importance donnée par Linné et admise par Pennant et Lacépède sur la position des nageoires ventrales, n'était pas à beaucoup près aussi grande que ces naturalistes l'avaient compris. Il tint compte, comme M. de Lacépède l'avait fait, comme Bloch l'avait essayé, de la forme et de la variabilité des épines ou des dentelures de l'appareil operculaire; puis il eut le grand mérite d'introduire dans la diagnose des genres les nombreux caractères que pouvait lui fournir la dentition si variée des Poissons. Il porta, par conséquent, son attention sur la structure des mâchoires. Cette étude le conduisit à remarquer que les os maxillaires manquent dans les Raies et dans les Squales, et que ces os rudimentaires sont unis aux palatins dans l'Esturgeon, et comme il observait que les Poissons qui lui offraient ce caractère remarquable en avaient un autre d'une grande importance, celui d'avoir le squelette cartilagineux, il conçut l'idée d'adopter ce que ses illustres prédécesseurs avaient fait, tout en prenant pour base de sa classification un autre point de départ; il divisa la classe des Poissons en deux grandes subdivisions ou en deux sous-classes, celle des Poissons cartilagineux et celle des Poissons osseux, ou, comme il le dit, des Poissons proprement dits. Les cartilagineux furent subdivisés en Chondroptérygiens à branchies libres et en Chondroptérygiens à branchies fixes; le second ordre comprend les Raies et les Squales ou les Plagiostomes de M. Duméril, les Lamproies et les Myxines ou les Cyclostomes du même naturaliste. Les Chondroptérygiens à branchies libres comprennent les Esturgeons, les Polyodons et les Chimères. Partant toujours de la disposition des mâchoires, M. Cuvier a divisé les Poissons osseux en ceux qui ont les mâchoires libres et complètes, et en ceux qui commencent à avoir des mâchoires plus imparfaites parce que le maxillaire est soudé à l'intermaxillaire, et parce que l'arcade palatine, s'engrenant par suture avec le crâne, n'a plus cette mobilité que lui donne le jeu des mâchoires libres et complètes des autres Poissons. Il a formé un ordre des Poissons à mâchoires ainsi soudées en lui donnant le nom de Plectognathes. Puis, parmi les Poissons qui lui restaient et qui sont de beaucoup les plus nombreux, il a de suite séparé les espèces qui ont des branchies en houppes et il en a formé l'ordre des Lophobranches. Il ne lui restait plus que tous les Poissons osseux à mâchoires libres et complètes. C'est alors qu'il est revenu aux idées d'Artédi sur la nature des rayons simples ou articulés, et aux idées de Linné sur la position des nageoires ventrales ou sur leur absence. C'est alors qu'il a formé un ordre des Acanthoptérygiens, puis un second groupe de Malacoptérygiens qu'il a divisé en trois ordres appelés Malacoptérygiens abdominaux, jugulaires et apodes. Les ordres ainsi établis furent ensuite subdivisés en familles dont les caractères ont été fondés sur des organes différents. Pour lui, les Percoïdes et les subdivisions de cette grande famille ont été composés avec les genres qui ont des dents au palais et des appendices cœcaux. Les Sciénoïdes diffèrent de ceux-ci parce qu'ils ont le palais lisse; ils diffèrent des Sparoïdes parce que l'ethmoïde saillant donne à l'extrémité du museau une disposition caverneuse notable. Ces deux familles des Sciénoïdes et des Sparoïdes ont des appendices au cœcum. Les Labroïdes manquent de cœcums en même temps qu'ils ont le palais lisse. Quelques autres caractères sont venus en aide pour former d'autres familles non moins naturelles : telle est celle des Scombéroïdes avec leurs fausses pinnules; tels sont les Pharyngiens labyrinthiformes,

avec leurs appendices aux branchies; les Pectorales pédiculées, dont les nageoires sont portées sur une sorte de petit bras, et plusieurs autres familles dont les caractères sont tirés de quelque disposition notable des nageoires ou de quelque autre organe remarquable. L'ordre des Malacoptérygiens abdominaux comprend les Cyprinoïdes, dont le bord de la bouche est formé par l'intermaxillaire tout entier; les Siluroïdes, qui manquent de sous-opercule; les Salmones et les Clupées, où l'intermaxillaire entre dans la composition de l'arcade de la mâchoire supérieure. Ils ont entre eux cette différence que les premiers ont une adipeuse, et que les autres en sont dépourvus. Les Malacoptérygiens subbrachiens comprennent les Gades et les Pleuronectes avec quelques genres qui y ont été associés; les Apodes correspondent pour la plus grande partie au genre Murène de Linné, quelques genres y ont été associés. Lorsque l'on étudie les travaux ichthyologiques de M. Cuvier, on est frappé de la justesse de ses vues, de la perspicacité et en même temps du sentiment très juste des rapports naturels qui existent entre les êtres. Il les tenait de l'activité de son génie et de la constance de son travail. On voit en effet qu'il a examiné et étudié par lui-même le plus grand nombre des animaux dont il parle; que les familles qui ont été établies après une étude suffisante sont parfaitement naturelles. Il est le modèle à suivre, soit pour ses recherches ultérieures en ichthyologie, soit pour les principes à en tirer, et qu'on appliquera avec facilité et sûreté dans quelque autre classe d'animaux que ce soit.

Mais sa méthode ichthyologique telle qu'elle est ne peut être considérée encore que comme une ébauche qu'il aurait probablement perfectionnée si la nature lui avait laissé le bonheur de finir l'Ichthyologie qu'il avait commencée. Outre ces études de détail qui ont manqué à M. Cuvier, il faut dire aussi qu'il n'a pas eu la force d'effacer complétement les impressions que les études de sa première jeunesse lui avaient laissées. Il me paraît étonnant que, lorsqu'il reconnaît l'insuffisance et le peu de valeur des caractères tirés de la position des ventrales, quand il s'agit des Percoïdes et des Scombéroïdes, il redonne à ces nageoires l'importance d'un caractère d'ordre pour associer, par exemple, à une famille naturelle, celle des Apodes, des poissons privés de ventrales, mais qui, malgré l'absence de ce caractère, n'ont aucune affinité avec les espèces d'une famille qui serait parfaitement naturelle sans ces faux rapprochements. Quoiqu'il ait divisé en deux groupes ses Chondroptérygiens, il n'en est pas moins vrai que les Esturgeons ne sont pas bien placés à côté des Raies et des Squales. Les défauts de cette méthode ont frappé les naturalistes qui avaient à l'appliquer. M. Agassiz a été l'un des zoologistes qui ont saisi avec le plus de sagacité les affinités de certains Chondroptérygiens avec des Poissons placés assez loin d'eux dans le règne animal. Il ne faut pas croire toutefois que plusieurs des affinités indiquées par M. Agassiz n'aient pas frappé l'esprit clairvoyant de notre grand et illustre maître. Mais comme M. Cuvier n'entravait point la liberté de ses travaux par des idées d'une théorie préconçue; qu'il ne prétendait pas établir une série continue, une échelle des êtres; qu'il plaçait par conséquent l'énumération des familles à la suite les unes des autres, parce qu'il est impossible de les présenter dans un livre autrement qu'en une série, il ne faut pas toujours conclure, de la distance qui sépare les deux groupes, que M. Cuvier n'ait pas compris les rapports qui les lient entre eux, ou les affinités qui les rattacheraient en même temps à plusieurs autres. M. Agassiz a subi plus que tout autre les difficultés à cause des sérieuses études qu'il a faites des Poissons fossiles, dont un si grand nombre d'espèces perdues appartiennent à ce groupe naturel qu'il a appelé les Ganoïdes. Mais en les établissant d'après les considérations de la nature des écailles, il a donné tout de suite beaucoup trop d'importance à la valeur des caractères que pouvaient fournir ces organes dans la classe entière des Poissons; et, en devenant trop exclusif, il a introduit les éléments d'une méthode artificielle, en voulant réformer les groupes qui, avec juste raison, ne lui paraissaient pas assez naturels. Ces idées ont été admises avec empressement par M. Muller, de Berlin; ce savant anatomiste a fait des recherches fort importantes sur l'organisation de plusieurs groupes, mais je ne crois pas qu'il

se soit suffisamment préservé du danger que M. Agassiz n'a pas su éviter.

Je n'ose, dans ce moment, m'étendre davantage sur ce sujet, parce que je sais que mon savant et illustre ami prépare la publication d'une nouvelle méthode ichthyologique. En Angleterre, M. Richard Owen a adopté les idées de notre célèbre confrère de Berlin; il a publié l'analyse de sa méthode dans le *Recueil des Leçons d'anatomie comparée*, qu'il donne dans le collége royal des chirurgiens de Londres. Il divise les Poissons en ordres et en sous-ordres, qui répondent pour le plus grand nombre, les Ganoïdes et les Lépidosirènes exceptés, à ceux de M. Cuvier. Les deux qui font exception, et surtout les Lépidosirènes, ont été découverts et étudiés depuis la mort de M. Cuvier; il y a eu seulement quelques changements dans les noms. Le reproche que l'on peut faire à cette méthode, et dont celle de M. Cuvier n'était pas exempte, c'est de composer des ordres qui embrassent un trop grand nombre de Poissons. Je prends par exemple ses Malacoptéries, qui sont les Physostomes de M. Muller; ce savant les appelle ainsi, parce qu'ils ont une vessie aérienne et un canal pneumatique: que feront-ils alors des Orestias, qui n'ont point de vessie aérienne du tout? Les Pharyngognathes ont une vessie aérienne sans canal, et il place dans un premier sous-ordre les Scombrésoces; or, l'une des espèces de ce genre n'a pas de vessie. Je vois faire un sous-ordre apode des Ophidiens; pourquoi donc les éloigner des Blennies et des Zoarcés? Je trouve le Rémora placé dans la famille des Gobies; l'affinité de ces genres est difficile à saisir. Je crois que la classe des Poissons est extrêmement difficile à subdiviser, surtout en ordres aussi considérables, parce qu'elle est extrêmement naturelle, qu'elle ne peut pas être divisée en deux sous-classes, qu'elle forme un seul tout, composé d'un assez grand nombre de petites familles naturelles. Je ne vois que trois grandes modifications de l'appareil respiratoire, je ne crois donc qu'à trois ordres dans cette classe. Je crois que les caractères fournis par ces organes d'une haute importance doivent dominer tous les autres. Que l'on me pardonne ici de ne pas présenter l'ensemble de mes idées sur les subdivisions que je proposerai dans la classe des Poissons; mais, ainsi que nous l'avons annoncé en commençant notre grande Ichthyologie, ce travail ne sera publié que dans le dernier volume de notre ouvrage, qui ne tardera pas à paraître, grâce au généreux secours que j'ai reçu de mon collègue et ami M. Duméril, qui a bien voulu mettre à ma disposition la collection du muséum et me permettre d'utiliser les efforts que je ne cesse de faire pour terminer cette œuvre. (VALENCIENNES.)

On a encore appliqué vulgairement le nom de *Poisson*, accompagné de quelque épithète, à une foule d'espèces animales; nous nous contenterons de citer ici les dénominations les plus communes. Ainsi l'on a appelé:

POISSON ANTHROPOMORPHE, le Lamantin et le Dugong;

POISSON BOEUF, le Lamantin;

POISSON CHIRURGIEN, quelques Acanthures;

POISSON COFFRE, les Ostracions;

POISSON DE DIEU, la Tortue franche, le Caret et les grosses Tortues de mer;

POISSON DORÉ, le Cyprin de la Chine;

POISSON FEMME, le Lamantin;

POISSON FLEUR, diverses Actinies et Méduses;

POISSON MONOCEROS, le Narval et une Baliste;

POISSON PLAT, les Pleuronectes;

POISSON SACRÉ, l'Anthias;

POISSON SOUFFLEUR, des Cachalots, des Dauphins;

POISSON TREMBLEUR, la Torpille;

POISSON VOLANT, les Exocets, etc.

POISSONS ÉLECTRIQUES. — Dans leur remarquable rapport sur les travaux présentés à l'Académie des sciences, MM. Pouillet, Becquerel, Rayer, etc. (1850), ont signalé un fait général que beaucoup de traités de physiologie omettent à tort de prendre en considération. C'est qu'on peut distinguer dans l'électro-physiologie trois ordres de phénomènes.

1° Ceux qui se manifestent dans les *poissons électriques*;

2° Ceux qui résultent d'une *production d'électricité dans l'économie*, comme résultat des actions chimiques nutritives et sécrétoires qui se passent dans les tissus; ce sont les phénomènes dits des *courants or-*

ganiques tant *musculaire* que *nerveux*. Leur étude, comme celle de la production de chaleur, etc., appartient à cette division de la physiologie qui s'occupe des phénomènes qui sont un *résultat* des actes généraux de l'économie. (Voyez Béraud et Ch. Robin. Dans Béraud : *Éléments de physiologie*. Paris, 1857, 2e édition, in-12, t. II, p. 787.)

3° Ceux que présentent les *tissus* animaux sous l'influence d'une cause électrique connue, comme la commotion, la brûlure, etc., dues à l'étincelle, à la bouteille de Leyde, au courant de la pile, etc.

Remarquons ici que dans ce dernier ordre de phénomènes il ne s'agit pas d'une production d'électricité par l'animal sur lequel on expérimente, mais seulement de modifications des tissus et de leurs propriétés sous l'influence de l'électricité extérieure. C'est donc en réalité à l'étude des tissus et à la partie de la physiologie qui décrit les phénomènes de contractilité et d'innervation qu'appartient ce sujet.

La détermination de la place que doit occuper, à côté de l'examen des autres fonctions, l'étude des phénomènes électriques des Torpilles, des Raies, des Gymnotes, des Malaptérures et des Mormyres, est une question qui mérite d'être examinée attentivement. Ce n'est pas du chapitre qui traite des *courants organiques* que cette fonction doit être rapprochée, comme on le voit faire à tort dans tous les traités de physiologie.

Ces poissons, en effet, possèdent un appareil électrogène spécial qui manque aux autres animaux. Cet appareil est aussi nettement déterminé anatomiquement que l'appareil de la locomotion, ou que celui de la phonation, etc. Il est constitué par des organes composés d'un tissu propre, ayant pour élément fondamental une substance *sui generis* ; enfin à sa texture prennent part des vaisseaux et des nerfs offrant un mode de distribution analogue d'une espèce à l'autre de ces animaux, mais distinct de ce qu'on observe dans les autres tissus.

L'*appareil électrogène* est un appareil de la vie animale et non de la vie végétative. La substance *sui generis* de ses disques, l'élément anatomique fondamental du tissu de ses organes, tout en n'étant ni contractile, ni nerveux, n'a pourtant rien de ce qu'on voit dans les parenchymes glandulaires, ni dans celui des reins, des ovaires, des testicules, etc., et cette substance n'est pas non plus de la nature des muqueuses, des épithéliums ; elle n'est même pas accompagnée d'épithéliums. Un jour l'expérience (qui a démontré les lois de la contractilité et comment la contractilité est immanente aux fibres musculaires) démontrera aussi dans la substance électrogène quelles sont les conditions d'existence de la propriété électrogénique dont elle est douée. De même, en effet, que le tissu musculaire conserve la propriété de contractilité, alors que la circulation a cessé depuis plusieurs minutes ou même plus d'une heure, de même Matteucci a vu que l'organe électrique des Torpilles séparé de l'animal vivant peut encore donner des décharges ; ce fait s'observe également sur les raies.

Comme dans les appareils de la vie de relation du dedans avec le dehors, les nerfs de l'*appareil électrogène* viennent des faisceaux antérieurs, soit de la moelle allongés, soit de la moelle spinale, qui offre au niveau de cette origine un volume plus considérable que dans les espèces de poissons chez lesquelles manque cet appareil. L'action de ces nerfs s'accomplit du dedans au dehors, sous l'influence de l'une des parties des centres nerveux qui président aux actes volontaires directs.

Les nerfs de cet appareil ne sont pas, comme ceux des appareils de la vie végétative, des nerfs du système du grand sympathique principalement, agissant par action réflexe involontaire, en tant que nerfs vaso-moteurs cardiaques et autres ou des muscles à fibres-cellules.

Par conséquent, si dans de pareilles conditions il y a quelque liquide sécrété pour aider à un dégagement d'électricité par quelque décomposition chimique, ce ne peut pas être par la substance électrogène des disques, ou du moins alors il y a là un phénomène singulier tout à fait exceptionnel, comparativement à ce qu'on voit dans les tissus sécréteurs ; ces disques, en effet, sont interposés à la couche des extrémités terminales nerveuses en avant, au tissu lamineux, mou, gélatiniforme très-vasculaire qui touche leur face postérieure.

S'il y a là un phénomène de sécrétion par la substance des disques, en l'absence

de tout épithélium, ce ne peut être qu'à l'aide et aux dépens de matériaux empruntés aux capillaires de ce tissu lamineux ; or, l'exagération d'un pareil emprunt, soumise à l'influence de la volonté, reste un fait aussi exceptionnel qu'un phénomène de sécrétion serait exceptionnel, comme acte élémentaire essentiel d'une fonction de la vie animale ou de relation.

Si ce ne sont pas les disques qui sécrètent, ce ne peut être que le tissu lamineux mou qui envoie ses anses vasculaires contre leur face postérieure, et une sécrétion accomplie normalement par ce tissu lamineux est un fait aussi exceptionnel que les précédents.

Quoi qu'il en soit, il reste acquis à la science que l'*appareil électrogène* a les caractères des appareils de la vie animale et rien de ceux des appareils de la vie végétative. Il remplit une fonction correspondante qui doit recevoir le nom d'*électrogénie ou de fonction d'électrogénie*.

C'est parmi les fonctions de la vie animale que celle-ci vient se ranger et qu'elle doit trouver place dans les Traités de physiologie. Elle ne fait pas partie des fonctions des organes, ou mieux, appareils des sens, établissant des rapports entre l'extérieur et l'animal ; elle appartient aux fonctions de relation du dedans avec le dehors, comme celles de phonation et de locomotion. Elle vient s'ajouter à ces dernières dans les animaux pourvus d'un appareil électrique et sert à l'attaque et à la défense, ou à celle-ci seulement comme chez les raies.

Des poissons pourvus d'appareils électrogènes. — Les poissons électriques bien connus aujourd'hui sont :

1° Toutes les espèces du genre *Mormyrus*, L., du Nil et des fleuves du Sénégal, sur lesquels Rüppel a vu, le premier, leur appareil situé sur les côtés de la queue ; tels sont en particulier les *M. oxyrrhynchus*, Geoffroy (*Centriscus niloticus*, Schn.) *M. dorsalis*, Geoffroy, *M. longipinnis*, Rüppel, etc.

2° Le Malaptérure électrique (*Malapterurus electricus*, Lacépède ou *Silurus electricus*, L.), de la famille des Malacoptérygiens abdominaux, comme les précédents, et qui habite aussi le Nil et le Sénégal.

3° Le Gymnote ou anguille électrique (*Gymnotus electricus*, L.), connu depuis longtemps ; des rivières et des bassins d'eau douce de l'Amérique tropicale.

4° Le *Gymnarchus niloticus*, Cuvier, de la famille des Malacoptérygiens apodes comme le précédent, sur lequel Erdl, en 1847, a décrit un appareil électrique sur les côtés de la queue aussi. Il habite le Nil.

5° Les sept genres de la famille des Torpilles (*Torpedo*, D.), comprenant environ 20 espèces, de l'ordre des Plagiostomes. Ce sont les seuls poissons dont l'appareil électrique soit placé sur les côtés de la tête.

6° En 1846, j'ai fait connaître un appareil qui existe sur les côtés de la queue des espèces (aujourd'hui au nombre de trente-cinq environ) du genre *Raie*, tel qu'il a été délimité par Duméril. L'identité de sa structure avec celle des organes électriques existant de chaque côté de la tête des Torpilles, m'a conduit à le considérer comme un véritable appareil électrique, dont la présence resserre les liens zoologiques qui font considérer les Raies et les Torpilles comme appartenant à une même famille des poissons cartilagineux. Depuis (1865), j'ai fait connaître ses fonctions. Starck qui avait vu cet appareil en 1845, n'en avait pas déterminé la nature.

Les poissons de ces deux dernières familles sont les seuls qui habitent la mer.

On sait que jamais on n'a démontré l'existence d'appareils électriques dans les poissons appelés *Trichiurus electricus*, *Tetrodon electricus* et *Rhinobatis electricus*.

Sur des Raies de moyenne grandeur, larges de 68 à 70 centimètres, chaque organe long de 50 centimètres, pèse 25 grammes ou environ. Sur les Torpilles, le poids des deux organes électriques représente plus du cinquième du poids total du corps. Ainsi, sur une Torpille entre autres, dont le disque était large de 24 centimètres et demi, et qui mesurait 39 centimètres du bout de la queue au bord antérieur du disque sur la ligne médiane, le poids total du corps était de 870 grammes, et chaque organe électrique pesait 95 grammes, soit environ 200 grammes pour l'appareil entier. Chez tous les poissons leur densité est plus grande aussi que celle de l'eau.

La couleur des organes propres de cet

appareil est un gris perlé demi-transparent, traversé par des lignes ou cloisons de tissu lamineux blanchâtre, très-rapprochées et entrecroisées en losanges ou hexagones plus ou moins réguliers.

Structure des appareils électriques. — Le tissu électrogène est constitué essentiellement par une espèce particulière d'élément anatomique, dont le premier j'ai donné la description ; on le retrouve dans tous les appareils électriques des poissons (*élément ou substance électrique ou électrogène*), et il n'existe dans aucun autre tissu. Cet élément anatomique est composé d'une masse fondamentale, transparente, finement granuleuse, dans laquelle existent çà et là des noyaux sphériques en certains points, ovoïdes ailleurs, hyalins ou finement granuleux, sans nucléole, larges de $0^m,007$ à $0^m,009$. Quelques-uns sont entourés d'une aréole circulaire de fins granules.

Cette substance a l'aspect et la demi-transparence de la gélatine ; mais sa résistance et sa ténacité diffèrent un peu d'une espèce à l'autre. Je lui ai retrouvé ces caractères généraux chez les Torpilles, deux Gymnotes et un Malaptérure. Il importe de noter que, dans la partie antérieure homogène et lisse de chaque disque, la substance électrogène est plus transparente, moins grenue, à noyaux plus souvent ovoïdes, un peu plus pâles et bien plus écartés les uns des autres que dans ses curieux prolongements, qui, par cloisonnement, limitent les élégants alvéoles de la face des disques, qui est inférieure et postérieure sur les autres poissons électriques. Il en sera fait mention plus loin. La substance de ces prolongements est plus grenue, les noyaux y sont deux à trois fois plus rapprochés les uns des autres et un peu plus granuleux eux-mêmes. Il résulte de là, que sur les disques vus de côté, par transparence, la substance saillante en cloisons aréolaires, à surface mamelonnée, est plus foncée que celle de la partie homogène formant, en quelque sorte, le corps même du disque.

Un fait analogue existe dans les disques du Gymnote. Mais l'examen direct et la déchirure montrent qu'il y a continuité de matière, malgré ces différences d'aspect, et que c'est la même substance présentant des différences de configuration, d'une portion à l'autre de l'étendue d'un même disque. L'acide azotique durcit et rétracte partout de la même manière cette substance, en la rendant bien moins transparente, grenue, jaunâtre par lumière transmise, et blanche opaque par lumière réfléchie; l'acide acétique la rend aussi plus grenue, moins transparente, et la rétracte un peu. Chez les Gymnotes, qui possèdent deux appareils électriques de chaque côté, la substance est la même dans le petit et dans le grand organe.

Sur les Raies cet élément est disposé sous forme de disques ayant de 2 à 4 millimètres de largeur sur leurs grandes faces et 1 millimètre au plus d'épaisseur. Ils sont plus ou moins régulièrement quadrilatères, pentagonaux ou hexagones. Ils sont isolés de toutes parts les uns des autres par des cloisons de tissu lamineux, renfermant un certain nombre de fibres élastiques. Leur face antérieure est lisse ; leur face postérieure est au contraire creusée d'alvéoles ou excavations, dont le fond est lui-même creusé d'autres alvéoles de plus en plus petits, s'enfonçant jusqu'à 1 ou 2 dixièmes de millimètres de la surface antérieure, que cependant ils ne traversent jamais.

Ces disques sont empilés les uns contre les autres par leurs larges faces, de manière à former des piles ou rangées longitudinales de longueur variable, et qui ont pour largeur celle des disques eux-mêmes. Ces piles sont au nombre de quatorze à vingt-quatre, et même à trente-cinq, suivant les espèces, dans la partie la plus volumineuse de l'organe des Raies. Elles sont disposées assez régulièrement en couches concentriques par rapport à l'axe de l'organe. Leur nombre est trop considérable chez les Torpilles, les Gymnotes, etc., pour qu'il soit possible de le déterminer exactement.

Les disques qui forment ces piles ou rangées ne sont pas en contact immédiat, pas plus que ces piles elles-mêmes. Ils sont maintenus en contact en même temps qu'isolés par des cloisons de tissu lamineux interposées à leurs larges faces ; d'autres cloisons, plus épaisses, isolent et maintiennent de la même manière les rangées, et sont ainsi interposées aux petites faces des disques (*cloisons principales*). Celles-ci se

dirigent suivant une ligne courbe allongée dans le sens de la longueur de la queue, comme les rangées elles-mêmes.

Dans les cloisons principales rampent les plus grosses branches vasculaires et nerveuses. Dans les cloisons particulières à chaque disque, c'est-à-dire interposées à leurs larges faces, rampent les ramifications nerveuses et vasculaires destinées à chaque disque spécialement. Les nerfs ne se mêlent pas aux subdivisions vasculaires.

Les vaisseaux se distribuent, à l'exclusion des filets nerveux, dans la portion de la cloison qui est appliquée contre la face postérieure d'un disque; les nerfs vont, à l'exclusion des capillaires, dans la portion qui touche la face antérieure du disque placé au-dessous du précédent.

Des disques de l'appareil électrogène des Torpilles et des Gymnotes. — Dans l'appareil des torpilles les disques hexagones de substance électrogène n'ont guère qu'une épaisseur totale d'un quart de millième; la cloison interposée a une épaisseur égale, de sorte que dans chaque pile, sur une hauteur d'un millième environ, on compte deux cloisons et deux disques. La face antérieure de ceux-ci est lisse. Leur face postérieure n'est pas aréolaire comme chez les Raies, ni chargées de saillies papilliformes, comme sur les Gymnotes, mais elle est feuilletée, c'est-à-dire qu'elle est prolongée en minces feuillets, presque parallèles les uns aux autres, très-rapprochés, étendus d'un côté à l'autre du disque, et entre eux s'enfonce, sans leur adhérer beaucoup, le tissu lamineux mou de la cloison. La hauteur de ces feuillets égale la moitié ou les deux tiers de l'épaisseur totale des disques, telle qu'elle a été indiquée plus haut. Ces particularités se voient bien sur les disques dont la coupe se trouve tournée vers l'œil de l'observateur; mais elles se remarquent plus nettement sur les disques observés de face, parce que les feuillets s'inclinent et s'appliquent les uns contre les autres.

Sur les Gymnotes, la substance électrogène n'est pas disposée en disques polygonaux à angles arrondis comme chez les Raies, les Torpilles, le Malaptérure, etc. Elle offre sous ce rapport des particularités de conformation et d'arrangement réciproque, fort remarquables, qui pourtant n'ont pas encore été signalées. Dans le grand et dans le petit appareil, elle est disposée en longues bandelettes quadrilatères; ces dernières sont larges de 1 millimètre environ dans le petit appareil, et de 2 à 3 millimètres dans le grand. Elles sont toutes un peu plus étroites vers leur extrémité interne ou profonde qu'à l'autre bout, qui est tourné vers la peau. Elles sont plus minces que ne le sont les disques électrogènes des Raies et ne dépassent pas 2 à 3 dixièmes de millimètre sous ce rapport, du moins chez les Gymnotes longs de 50 centimètres, tels que celui que j'ai disséqué. Ces dimensions ne varient pas sur chaque disque dans toute sa longueur. Ces bandelettes ont donc deux faces, dont l'une est toujours tournée vers la tête de l'animal, et l'autre en sens opposé; elles ont enfin deux bords et deux extrémités.

La longueur de ces bandelettes est considérable, car elles s'étendent, sans interruption, de la face interne ou profonde du grand appareil à sa face superficielle ou externe qui est sous-cutanée, au moins dans une grande partie de son étendue. Sur cette face se trouvent, par suite, les extrémités externes, vues de champ, de toutes les bandelettes. Cette longueur est augmentée encore par suite de ce fait que chaque bandelette présente une légère courbure à concavité postérieure, et qui, par rapport à l'axe de l'animal, se dirige un peu en arrière à partir de son extrémité interne ou profonde. Près du bord dorsal de l'appareil, les bandelettes se dirigent en même temps un peu en haut, et s'inclinent au contraire en bas, près du bord ventral. Le grand appareil est plus mince vers ses bords ou faces dorsale et ventrale que vers le milieu de son épaisseur; les bandelettes sont par suite plus longues ici, où j'en ai mesuré de 3 centimètres, que vers ces bords, où elles n'ont plus que quelques millimètres.

Dans le petit appareil, la direction générale des bandelettes et de leurs deux faces est la même, seulement au lieu de se porter plus ou moins transversalement de la face interne vers la portion superficielle de l'organe, elles se portent de la face interne et inférieure vers le point opposé, en se courbant parallèlement à sa surface externe. De

là cet aspect strié, à sillons concaves en arrière, inclinés de bas en haut et d'avant en arrière, que présente la face externe de cet organe.

Des cloisons interposées aux disques et aux bandelettes du tissu électrogène. — Entre ces couches de bandelettes placées de champ sont des cloisons assez épaisses de tissu lamineux parcouru par des vaisseaux et par des tubes nerveux encore réunis en petits faisceaux. Ces cloisons s'étendent donc transversalement, de la face interne de l'organe, jusqu'à l'enveloppe fibreuse qui recouvre la face externe ou sous-cutanée, et les bandelettes ne les touchent que par leurs bords. Mais de l'une à l'autre de ces cloisons principales s'étendent d'autres petites cloisons plus délicates, interposées aux deux faces voisines de chaque paire des bandelettes de substance électrogène. Ces cloisons sont formées d'un tissu lamineux, mou, gélatiniforme, parcouru par des tubes nerveux isolés et par des capillaires. Des dispositions analogues existent dans le petit appareil des Gymnotes, mais les couches de bandelettes sont un peu autrement dirigées, ainsi qu'on le comprend aisément d'après ce que j'ai dit de la direction même des bandelettes de substance électrogène.

Les cloisons transversalement placées entre les couches ou rangées de bandelettes étant notablement plus épaisses et plus résistantes que celles qui leur sont perpendiculaires par suite de leur interposition aux faces voisines de chaque paire de bandelettes, l'organe se divise facilement en feuillets, soit par la déchirure, soit par la dissection, dans le sens de sa longueur. De là vient que quelques auteurs ont décrit et figuré l'appareil électrique du Gymnote comme ayant une structure lamelleuse ou feuilletée.

Quoi qu'il en soit, les bandelettes de la substance électrogène sont dans les Gymnotes les analogues des disques de l'appareil des autres poissons électriques. Elles n'offrent avec ces derniers que des différences de formes et de dimensions qui en entraînent quelques-unes dans le mode général de leur juxtaposition. Mais encore est-il que ces bandelettes, comme les disques des Raies, des Mormyres et des Malaptérures, sont placées de champ et ont leurs faces dirigées l'une en avant, l'autre en arrière. En outre, et cette analogie est importante, la face antérieure de ces bandelettes de substance électrogène, comme celle des disques des poissons précédents, est lisse et reçoit les tubes nerveux à l'exclusion des capillaires. Cette face adhère beaucoup plus au tissu de la cloison que la face opposée.

Quant à la face postérieure, c'est contre elle que s'étendent les anses capillaires à l'exclusion des nerfs. Cette face, vue à l'aide d'une forte loupe ou d'un faible grossissement du microscope, n'a pas un aspect alvéolaire comme la face postérieure des disques électrogènes des Raies, mais un aspect villeux ou tomenteux. Sur les bandelettes vues de côté, on reconnaît que cela tient à ce que, comme les disques, elles sont formées d'une portion antérieure de substance électrogène, lisse en avant, un peu plus hyaline que le reste, épaisse de un dixième de millimètre environ et un peu moins sur les bandelettes du petit appareil. L'autre face se prolonge en nombreuses saillies, très rapprochées les unes des autres ; mais au lieu d'être continues les unes avec les autres, de manière à limiter des alvéoles, comme sur les disques des raies, ces saillies restent libres et en forme de villosités. C'est entre elles que s'avancent les anses capillaires de la cloison correspondante.

Ces saillies sont cylindriques, à surface lisse, à contour net et régulier, à sommet mousse, ou le plus souvent à base plus étroite que leur extrémité libre, qui est arrondie et bilobée, ou trilobée sur les plus grosses. Leur épaisseur est de 2 à 6 centièmes de millimètre et même plus. Leur longueur est égale au moins à l'épaisseur de la portion antérieure homogène de chaque bandelette, c'est-à-dire de un dixième de millimètre environ, ou un peu plus sur les bandelettes du grand appareil. Elles sont écartées les unes des autres par un intervalle deux à trois fois plus petit que leur propre largeur.

Pacini a bien figuré l'aspect donné par la coupe des appareils du Malaptérure (*Silure*) et du Gymnote. On peut, quoique avec difficulté, reconnaître la substance des disques électriques dans ce que, sur le Gym-

note, il appelle le *corps cellulaire*. Il a vu et figuré cependant les saillies papilliformes des disques, et les appelle *prolongements spiniformes*, mais il les représente et les décrit à tort comme existant sur les deux faces des disques, car il n'y en a que sur la face postérieure. Je n'ai pas pu voir d'espace compris entre les cloisons et le *corps cellulaire* ; espace que Pacini aurait trouvé plein d'une substance amorphe, plus ou moins granuleuse et concrète, qu'il regarde comme évidemment de nature albumineuse et comme ayant été coagulée par l'alcool qui conservait la pièce (Pacini, *Sulla struttura intima del organo elettrico del gimnoto*. Firenze, 1852, in-8, p. 16-26). De même que je l'avais montré en 1846 sur les Raies, Pacini a bien vu aussi que chez les Torpilles et le Gymnote, en considérant les cloisons comme un centre, c'est leur face supérieure (c'est-à-dire celle qui correspond à la face inférieure, ou mieux, postérieure du disque), qui est privée de nerfs, tandis que ceux-ci vont s'épanouir dans la face inférieure de cette cloison.

On peut s'assurer facilement qu'entre les disques et les cloisons qu'ils touchent, il n'y a pas de couche épithéliale tapissant celles-ci, et que ce n'est pas non plus un liquide qui remplit les espaces qu'elles limitent, comme l'avait cru Valentin (*Handwörterbuch der Physiologie*. Braunschweig, 1842, in-8°, p. 254 et 277).

Le tissu des cloisons minces interposées aux disques de l'appareil des Torpilles est très mou, gélatiniforme, dépourvu complétement ou presque entièrement de fibres élastiques. Celles-ci sont au contraire larges et souvent anastomosées dans les cloisons plus épaisses, plus résistantes, moins transparentes, qui séparent les piles de disques les unes des autres. Un court séjour dans l'alcool ou un commencement d'altération cadavérique suffisent pour faire disparaître presque entièrement la substance gélatiniforme des cloisons interposées aux disques, et réduire presque à rien leur épaisseur, en ne laissant plus que les nerfs terminaux, les capillaires et de rares fibres lamineuses.

Ainsi, les appareils électriques ne sont pas formés de tubes ni d'espaces interlamellaires pleins de liquide. Déjà, du reste, MM. Becquerel et Breschet avaient considéré les prismes comme les éléments de l'appareil électrique et indiqué qu'il n'était pas formé de tubes. « Les filets nerveux traversent les cloisons au niveau des angles et se terminent dans les prismes qui ne sont pas de nature nerveuse. » (Becquerel, *Traité expérimental de l'electricité et du magnétisme*. Paris, 1836, in-8°, t. IV, p. 270-271.)

Des vaisseaux et des nerfs du tissu électrogène. — Des capillaires qui rampent dans les cloisons partent des amas de vaisseaux encore plus petits, ayant de un quinzième à un trente-cinquième de millimètre, quelquefois disposés en houppes, mais le plus souvent en anses très flexueuses, qui s'enfoncent dans les alvéoles de la face postérieure du disque, et les remplissent avec le tissu lamineux gélatiniforme de la cloison.

Ainsi, tubes nerveux appliqués contre la *face antérieure* et lisse de chaque disque à l'exclusion de tout vaisseau ; capillaires disposés en anses flexueuses, et remplissant les alvéoles dont est creusée la *face postérieure* des disques (*inférieure* chez les torpilles), à l'exclusion de toute terminaison nerveuse ; tels sont les rapports des disques propres au tissu électrogène de tous les poissons qui le possèdent, avec les vaisseaux et les nerfs, en général. Entre les vaisseaux capillaires d'un disque et ses terminaisons nerveuses, il y a donc interposition de la substance de celui-ci, offrant là, sur les Raies, par exemple, une épaisseur d'environ $0^{mm},10$ à $0^{mm},20$, tandis que la hauteur des bords du disque est de 1 millimètre environ. Les portions de substance électrogène formant cloison de séparation entre les alvéoles de chaque disque (ou bandelettes comme sur les Gymnotes), ont une épaisseur de $0^{mm},05$ à $0^{mm},10$ environ, et la profondeur totale de ceux-ci est de trois à six dixièmes de millimètre environ.

On voit enfin que, dans les appareils électriques, les nerfs se jettent constamment, à l'exclusion de tout vaisseau, sur la face des disques électrogènes, qui est tournée vers le siége du pôle positif de l'appareil, tandis que les capillaires se distribuent sur la face opposée à l'exclusion de tout nerf, c'est-à-dire sur la face par laquelle s'échappe le courant d'électricité

produite, face tournée vers le siége du pôle négatif.

Les nerfs de l'appareil électrique des Torpilles sont fournis par la racine antérieure ou non ganglionnaire des nerfs de la 5e et de la 8e paire. Sur les Raies, les Gymnotes, les Silures, les Mormyres, les nerfs proviennent de la moelle épinière dorsale et caudale. Un et quelquefois deux filets naissent de la racine antérieure, avant son union à la racine postérieure ; deux ou trois viennent du chiasma qu'elles forment en se réunissant, et deux à quatre de la paire antérieure, ou à la fois des paires antérieure et postérieure qui font suite à ce chiasma. Ces nerfs ne donnent pas de branches à d'autres organes ; ils sont entièrement et exclusivement destinés à l'appareil électrique.

Arrivés, après un court trajet, contre la face interne de l'organe, ils se ramifient. La plupart des principales branches pénètrent immédiatement dans les cloisons principales ; les autres rampent à la surface, en s'anastomosant ensemble, de manière à former un réseau de filets minces et flexueux. De ce réseau superficiel et des divisions des branches qui ont pénétré dans l'appareil, partent des pinceaux de filets nerveux, flexueux et extrêmement déliés, qui pénètrent dans les cloisons interposées aux grandes faces des disques. Ainsi que je l'ai déjà dit, les filets nerveux gagnent la face de la cloison qui est appliquée à la face antérieure d'un disque, tandis que les vaisseaux gagnent la face opposée du disque voisin.

Les nerfs se ramifient en filaments extrêmement déliés et très flexueux, qui couvrent la face antérieure du disque de tissu électrique, laquelle est toujours lisse : mais aucun de ces filets ne pénètre la substance du disque : ils ne font que ramper dans la cloison parallèlement à la face antérieure de celui-ci. Peu à peu les tubes se séparent les uns des autres, cessent de former des filets nerveux pour ramper isolément sur une certaine longueur, parallèlement au disque dont ils se rapprochent. Une fois qu'ils sont ainsi isolés et parfois même alors qu'ils sont encore accolés au nombre de deux ou trois, ils se bifurquent ou se trifurquent et même se partagent en quatre. Ces subdivisions se répètent plusieurs fois successivement à un certain intervalle les unes des autres, et bien que les rameaux du tube deviennent de plus en plus petits, il ne diminue pas proportionnellement au nombre de leurs ramifications.

De la terminaison des nerfs dans les appareils électriques des Poissons. — Arrivés à quelques centièmes de millimètre de la surface antérieure du disque, alors que, en raison de leurs flexuosités, ils ont encore environ de un ou deux dixièmes de millimètre à parcourir, les tubes nerveux perdent graduellement d'abord leur myéline, puis leur paroi propre, et se trouvent réduits à leur cylindraxe. Celui-ci se rend alors presque directement contre la face antérieure du disque en continuant à se ramifier, en diminuant de largeur à chaque fois, et en formant souvent un petit coude au niveau de chaque division ou dans son trajet. Dans les préparations un peu épaisses non comprimées, la substance du cylindraxe présente l'aspect d'un point brillant, si son rameau se dirige vers l'œil de l'observateur ou en bas, parce qu'en raison de ce fait la lumière est réfractée par une plus grande partie de sa substance que dans la portion horizontale de son trajet.

Beaucoup de divisions des cylindraxes se renflent en cellules multipolaires, ou si l'on veut, se continuent avec des cellules nerveuses, irrégulières, anguleuses, larges de 1 à 3 centièmes de millimètre, situées encore dans la cloison à une distance de 3 à 6 centièmes environ de la substance même du disque. Ces cellules sont finement grenues, à bord pâle, parfois un peu dentelé, et pourvues d'un noyau ordinairement ovoïde, sans nucléole.

De chacune de ces cellules partent de 2 à 5 prolongements ou cylindraxes, à bords un peu anguleux ou dentelés, larges de 2 à 5 millièmes de millimètre, pâles, à peine grenus, d'aspect rigide, qui gagnent la face antérieure même du disque, directement ou obliquement, en se subdivisant presque tous une ou deux fois avant d'arriver au contact de la substance électrique. Sur les cloisons contiguës ou non aux disques et vues de champ, l'ensemble de ces terminaisons nerveuses offre l'aspect d'un chevelu radiculaire extrêmement riche, surtout sur les préparations épaisses.

Chacun de ces courts et minces cylindraxes s'élargit, au contact même du disque, en une petite masse pyramidale ou conoïde, haute (ou épaisse) de 4 à 5 millièmes de millimètre, plus granuleuse et un peu plus foncée que le reste du cylindraxe; petite masse dont la base est immédiatement contiguë à la substance du disque, dans laquelle elle ne pénètre pas.

Ces minces cylindraxes, par lesquels finissent les nerfs des appareils électriques, sont si nombreux, si rapprochés, que leurs élargissements se touchent presque tous par leur circonférence, et simulent des anastomoses terminales entre les ramifications arrivant au contact de la face antérieure des disques. Ces anastomoses ne sont pas réelles, non plus que celles qu'au premier coup d'œil on croit voir entre des cylindraxes voisins qui ne font que s'entrecroiser.

Ces petits élargissements terminaux de chaque subdivision des cylindraxes forment, par leur ensemble, une couche offrant çà et là quelques interruptions très petites, qui donnent, où elles existent, un aspect un peu réticulé à cette mince couche. Celle-ci est appliquée immédiatement contre la face lisse du disque électrique. Là, cette couche finement grenue est tout à fait lisse; elle se détache facilement de la substance électrique, sans trace de rupture, et l'on ne peut rien rencontrer qui indique une continuité de substance entre celle-ci et les terminaisons nerveuses, ainsi qu'on le voit facilement sur les préparations qui offrent une partie de leur étendue détachée du disque, tandis que le reste lui adhère encore.

La terminaison des nerfs présente au fond le même type dans les organes des Torpilles que dans ceux des Raies. Mais les cellules multipolaires y sont moins nombreuses, plus écartées les unes des autres. En revanche, les cylindraxes terminaux qui en partent se subdivisent un bien plus grand nombre de fois par bifurcation et trifurcation, avant de se terminer réellement, que chez les Raies. En outre, ces subdivisions terminales, au lieu de se rendre presque directement de la cellule à la face antérieure du disque, rampent d'abord contre celle-ci sur une assez grande étendue, en général presque parallèlement à la branche principale dont elles proviennent. Il en résulte que la terminaison même des subdivisions de ces cylindraxes est plus éloignée des cellules que sur les Raies. Les particularités précédentes rendent la terminaison des nerfs un peu plus difficile à voir sur les Torpilles que sur les Raies; difficulté un peu augmentée aussi par la plus grande transparence à l'état moins grenu de la substance électrogène chez les premières que sur celles-ci.

Décharge électrique des Poissons.— C'est autant pour tuer ou engourdir leur proie, que pour se défendre, qu'ils donnent des secousses électriques. Dans le premier cas, le poisson qui doit leur servir d'aliment, est englouti avant d'être revenu de l'immobilité qui a suivi la décharge. Dans le second cas, l'animal fuit, aussitôt une première secousse donnée, l'ennemi dont il apprécie la force ou dont il ne peut rien faire. Les poissons électriques donnent des décharges électriques *quand* ils veulent, mais non point *où* ils veulent. Les premières décharges, l'animal ayant toute sa force, se ressentent sur tous les points du corps que l'on touche. Puis, une fois l'animal affaibli par des décharges réitérées, les commotions ne sont plus ressenties que vers l'endroit où se trouve situé l'organe électrique. Lorsque les poissons électriques sont touchés par des corps que l'on appelle mauvais conducteurs de l'électricité, ils s'abstiennent de donner plusieurs décharges.

Toutes les fois qu'on prend dans la main une Torpille vivante, on ne tarde pas longtemps à en ressentir une forte commotion, qui, ordinairement, peut se comparer à celle d'une pile électrique à colonne de cent à cent cinquante couples chargée avec de l'eau salée. Ces décharges se succèdent avec une très grande rapidité, lorsque l'animal est encore tout vivant, et il est impossible de les supporter (Matteucci).

Sur la Torpille le courant va du dos au ventre; quant au Gymnote, il est dirigé de la tête à la queue. La forme du Gymnote lui permet de prendre des poses variées selon la proie qu'il désire. Le plus souvent il se courbe de manière à former un demi-cercle, et le poisson qu'il guette est le diamètre du circuit (Faraday); la décharge a lieu, et le poisson, comme frappé de la

foudre, reste immobile. Le Gymnote rôde autour de sa proie, puis l'avale aussitôt. Cette possibilité de disposer ainsi son corps est la cause d'effets différents dans les décharges électriques, suivant que le corps du Gymnote est droit, convexe ou concave par rapport à sa proie.

La force de la décharge varie nécessairement suivant l'âge, la grosseur et la vigueur de l'animal. La commotion est particulièrement douloureuse quand la peau de l'opérateur est dénuée de l'épiderme, qui est mauvais conducteur de l'électricité (A. Moreau, *Revue des cours scientif.*, septembre 1866).

L'intensité de la décharge électrique des Torpilles se prolonge plus ou moins, selon la masse d'eau de mer dans laquelle on la tient, la température de cette eau et le plus ou moins de décharges réitérées que l'on provoque. Ainsi, une Torpille placée dans l'eau froide perd la faculté de donner des décharges, et reprend cette faculté en étant placée dans une eau chaude; une température trop élevée produit également un résultat négatif; il faut remettre l'animal dans une eau ayant de 16 à 18 degrés centigrades, pour qu'il puisse continuer à donner des commotions. On peut constater, en plaçant une Torpille vivante de telle sorte qu'un des organes soit dans l'eau froide et l'autre à l'air libre, à une température de 20 degrés, qu'aucune décharge n'est manifestée dans le premier organe, tandis que le second en donne de très apparentes.

Matteucci a examiné la diffusion du courant électrique de la Torpille dans l'expérience qui suit: en tenant une torpille bien vivace dans l'eau d'une cuve de 1 mètre 50 centimètres, la main se trouvant placée près des parois de la cuve, des décharges électriques ont lieu, et elles suffisent pour contracter fortement une grenouille préparée, suspendue dans l'eau, près des parois opposées à l'observateur. Les moyens d'obtenir les décharges électriques sont nombreux. La pression du pied, volontaire ou non, le frottement sur les poches qui renferment les branchies sont immédiatement suivis de commotions.

Parfois l'animal fait de violents efforts musculaires pour se dégager, agite ou cherche à agiter fortement ses ailes ou nageoires pectorales, ses membres postérieurs et sa queue ainsi que les muscles dorsaux. Dans les neuf dixièmes des cas, au moins, aucune décharge n'a lieu pendant la durée de ces efforts musculaires, fait noté depuis longtemps sur les Torpilles par MM. Becquerel et Breschet (en 1835); aucun mouvement n'est décelé par les Grenouilles galvanoscopiques, et l'aiguille du galvanomètre ne dévie pas. Mais alors, après quelques secondes de repos qui suit ces efforts, surviennent une décharge ou une succession de petites décharges. D'autres fois l'animal reste tranquille, exécute de réguliers mouvements respiratoires pendant trois ou quatre minutes, puis se débat comme dans le cas précédent, et le galvanomètre aussi bien que les Grenouilles galvanoscopiques demeurent immobiles; puis, après quelques secondes de repos, une action électro-motrice a lieu. Quelquefois aussi pourtant, après trois ou quatre minutes de tranquillité, le poisson au lieu de s'agiter donne directement et volontairement une décharge; ou bien encore il fait un violent effort de dilatation puis de contraction des muscles de la cavité branchiale, que suivent aussitôt les actions électriques.

Ainsi, l'acte d'innervation qui, partant des centres nerveux, détermine la production d'une décharge, est un acte volontaire comme celui qui suscite les contractions musculaires, et il est indépendant de l'action motrice, bien que les nerfs de l'appareil viennent, comme ceux des muscles soumis à la volonté, des faisceaux antérieurs de la moelle épinière.

Quelles que soient celles de ces conditions dans lesquelles a lieu une décharge de l'appareil électrique, celle-ci est décelée aux yeux attentifs, soit par un léger mouvement des globes oculaires et un peu de resserrement de la cavité branchiale, soit par de petites contractions faisant vibrer et onduler le bord des ailes; ces légères contractions sont presque toujours accompagnées d'un mouvement de tremblotement des nageoires caudales.

Dans l'appareil électrique des Raies, comme sur le Gymnote et le Malaptérure, le courant est constamment de l'extrémité céphalique vers l'extrémité caudale. La direction du courant montre que le pôle

positif est toujours vers sa partie antérieure, et le pôle négatif vers sa portion postérieure.

La décharge est manifestée toujours d'une façon d'autant plus intense par l'énergie de la contraction des Grenouilles et par la rapidité et l'étendue de la déviation de l'aiguille que les extrémités des Rhéophores comprennent, dans le circuit qu'elles formaient, une portion plus considérable de la longueur de l'organe, ou, en d'autres termes, que les fils étaient parcourus par l'électricité provenant d'une portion plus étendue de l'appareil.

Ce fait prouve que la déviation de l'aiguille du galvanomètre n'est pas due à l'influence de courants chimiques. « La direction du courant indique que la lame appliquée sur la partie supérieure de l'organe lui enlève l'électricité positive, et la lame en contact avec la partie inférieure l'électricité négative » (Becquerel, *Physique*, 1834, t. IV, p. 267), fait contraire à ce que disaient Davy et Walsh. « Il est donc bien prouvé maintenant par des expériences qui sont à l'abri de toute objection, puisque l'on a écarté les effets électro-chimiques, que la commotion de la Torpille est bien le résultat d'une décharge électrique, analogue à celle de la bouteille de Leyde, décharge dirigée de telle manière que la surface supérieure de l'organe principal se trouve être le siége de l'électricité positive et la surface inférieure celui de l'électricité négative. » (*Ibid.*, p. 268.) Voyez aussi Matteucci, *Traité des phénomènes électro-physiologiques*. Paris, 1844, in-8, et M. Becquerel, *Rapport sur divers mémoires de M. Matteucci concernant l'électricité animale en général et particulièrement les phénomènes de la Torpille* (*Comptes rendus des séances de l'Académie des sciences de Paris*, 1837, in-4, t. V, p. 788).

On sait que plus grande est la tension électrique, plus rapide est le mouvement ou courant de décharge d'une pile. Riche en tension, pauvre en quantité produite en un temps donné, la pile d'ordre organique des Poissons s'épuise d'autant plus vite qu'elle ne trouve pas de cause de ralentissement, tel que, par exemple, un corps mauvais conducteur ou un fil mince. Elle ne rencontre pas de corps mauvais conducteur dans l'eau de mer, ni même dans le corps des Poissons qui la touchent. Il est donc probable que là les décharges sont habituellement de l'ordre de celles qui sont uniques et intenses. Mais dans les expériences en plein air, à l'aide du galvanomètre, la recomposition s'opérant au travers d'un fil d'une très petite section s'accomplit plus lentement ; il est probable que l'animal en a sensation, et que c'est là ce qui fait que, pour éviter la commotion d'une recomposition en sens inverse, au travers de son propre corps, il donne alors une succession de petites décharges à des intervalles de temps très rapprochés, au lieu d'une décharge unique et intense comme il le fait parfois. Il est probable, en d'autres termes, que les décharges uniques et intenses sont les décharges normales, tandis que celles qui consistent en une série de petites décharges sont exceptionnelles, et produites seulement lorsque l'animal se trouve placé dans les conditions anormales où le met l'expérimentateur en le tenant hors de l'eau.

Après la mort, caractérisée par la cessation des mouvements des poches branchiales et des mouvements volontaires, on peut, au bout de dix à vingt minutes, enfoncer une aiguille dans les faisceaux antérieurs de la moelle épinière, mise à nu au niveau de la partie antérieure de l'appareil électrique. On voit alors se produire une nouvelle décharge manifestée par la contraction des grenouilles galvanoscopiques, et par une déviation de l'aiguille.

L'éthérisation suspend l'influence qu'ont les centres nerveux sur la production des décharges électriques, sans influer sur les propriétés électrogéniques de l'appareil. La strychnine détermine la production convulsive et involontaire de décharges électriques, aussitôt que débutent les contractions involontaires et convulsives des muscles.

Quant au curare, il paralyse l'influence du système nerveux sur l'appareil, sans qu'il soit possible de voir si la diminution d'énergie des décharges obtenues en excitant la moelle, tient à la perte des propriétés des nerfs allant de la moelle à l'organe électrique ou à l'extinction de l'action propre de celui-ci. Toutefois, le premier cas est le plus probable.

Théorie des appareils électriques des Poissons. — Rien de mieux caractérisé que l'élément anatomique *sui generis* qui compose les disques de l'appareil, rien de plus régulier que la configuration de ceux-ci, et que leur juxtaposition en piles par l'intermédiaire de cloisons riches en vaisseaux et en nerfs; rien de plus net que le mode de terminaison des nombreux tubes nerveux, régulateurs des actes de l'appareil, aboutissant à chaque disque; rien enfin de plus constant que la distribution de ces nerfs à l'exclusion des vaisseaux, sur la face du disque qui est tourné vers le pôle positif de l'appareil, tandis que les vaisseaux, à l'exclusion des nerfs, se jettent contre la face opposée, par laquelle s'échappe le courant lors de chaque décharge.

Ces derniers faits ont une grande importance dans l'examen des hypothèses à l'aide desquelles on peut s'expliquer le mode de production de l'électricité dans les appareils électrogènes. Ils tendent à prouver que les disques ou les bandelettes de la substance électrogène ne dégagent de l'électricité que par une de leurs faces; tout porte à croire, d'autre part, que c'est sur celle qui est tournée du côté où s'échappe le courant qu'a lieu ce dégagement; cette face est la postérieure dans la plupart des poissons, et la face inférieure chez les Torpilles, face dont l'état aréolaire chez quelques Poissons, et villiforme chez le Gymnote, augmente l'étendue. Il est probable, au contraire, que la face antérieure ne fait que recevoir l'influence régulatrice du système nerveux. Quant aux bords des disques et des bandelettes, ils sont lisses et ne touchent que le tissu lamineux des cloisons de séparation, sans recevoir des terminaisons nerveuses, ni être avoisinés par des anses capillaires d'une configuration spéciale comme celles de la face postérieure.

Ces faits conduisent donc à penser qu'il faut ne considérer comme surface électrogénique que la moitié de celle qui est indiquée comme telle par les auteurs qui ont déterminé par des mesures et par le calcul la superficie des loges remplies par chaque disque des appareils électriques.

Lacépède évalue cette surface à 58 pieds carrés dans les deux organes d'une Torpille de moyenne grosseur, R. Wagner (1847) à 60 pieds carrés, et Valentin à 72 pieds carrés. Chez un Gymnote long de 4 pieds, Lacépède croit les surfaces de contact égales à 123 pieds carrés; mais Valentin a montré que ce dernier chiffre ne pouvait pas être exact, et il évalue ces surfaces à 574 pieds carrés pour les deux appareils chez un Gymnote long de près de 4 pieds. (Valentin, *Electricität der Thiere; in Handwörterbuch der Physiologie.* Braunschweig, 1842, in-8°, t. I, p. 278.)

Valentin ajoute que, même en diminuant de beaucoup ces nombres, il en résulte toujours que dans les Poissons électriques les surfaces de contact sont si extraordinairement grandes, qu'il ne doit y avoir d'employé qu'un minimum de cette tension électrique de contact; car elle produirait, au dehors, des effets énormes par des combinaisons de batteries, si l'électricité n'était en partie détournée et dispersée par les liquides imbibant les organes de l'animal. Évidemment une partie de l'électricité est perdue dans l'eau qui entoure le Poisson. Dans l'eau de mer, cette perte est rendue encore plus considérable; seulement elle a aussi ses limites. Neeff a, en effet, montré à Valentin avec son galvanomètre, que si l'on plonge les fils des deux pôles dans un bassin plein d'eau, l'action était au maximum dans le voisinage du fil, et allait en décroissant vers la périphérie. Les deux fils formaient ensemble le grand axe d'une ellipse d'action galvanique. Quelque chose d'analogue se montre lors des décharges du Gymnote, ainsi que Faraday l'a constaté. (Valentin, *loc. cit.*, p. 278-279.)

« Nous voyons encore, d'après la structure des organes électriques, que la nature a préféré y établir un très grand appareil de contact, plutôt que de produire originellement de moindres actions électriques pour renforcer ensuite celles-ci par condensation ou multiplication (p. 279). » Valentin pose enfin comme axiome que : « Les appareils électriques des Poissons électriques ne peuvent pas être assimilés aux batteries électriques qui produisent des effets électro-thermiques, électro-magnétiques, électro-chimiques et électro-physiologiques sur les conducteurs, aussitôt que leurs deux pôles terminaux sont mis en relation. Elles correspondent plutôt aux batteries galva-

niques incomplètes, dont un élément, à l'état de repos, manque d'une influence déterminée pour entrer en action.

Le Poisson veut-il donner une décharge, un courant centrifuge du fluide nerveux part des lobes électriques cérébraux, et suit les fibres nerveuses primitives électriques centrales et périphériques. Ce courant sort alors des plexus terminaux des nerfs électriques pour entrer dans les parties correspondantes de l'organe électrique, à l'intérieur des cloisons de celui-ci, forme l'élément qui manquait, complète la batterie et la met en état d'accomplir aussitôt et aussi longtemps que dure l'entrée du fluide électrique, les actions qui, suivant les hypothèses physiques ont été appelées thermiques, magnétiques, chimiques et physiologiques » (p. 276-277).

On sait aujourd'hui que ce n'est pas par l'intermédiaire d'un fluide parcourant les tubes nerveux que s'accomplissent les actes d'innervation. On sait que lors de la production des impressions tactiles ou autres, ce n'est pas un fluide qui est transmis de la périphérie jusqu'aux centres percepteurs, et que de même ce n'est pas non plus un fluide qui parcourt les nerfs du centre à la périphérie, lors de chaque contraction volontaire des muscles. La théorie de Valentin n'est donc plus soutenable sous ce rapport, non plus qu'au point de vue des batteries galvaniques incomplètes, ayant besoin pour être en état d'agir de l'intervention d'un fluide impondérable.

Aujourd'hui il n'est pas douteux que ce sont bien les organes électriques mêmes qui sont la source de l'électricité ; et dans ces organes, c'est à la substance électrogène que sa production se rapporte particulièrement. Quant aux nerfs, ils ne sont pour rien dans cette production même, pas plus qu'ils ne sont pour quelque chose dans la *contractilité* des fibres musculaires ; leur rôle ne commence que lorsque l'animal veut opérer une décharge dans un cas, une contraction dans l'autre. On sait aujourd'hui que l'électricité est produite d'une manière continue et involontaire, tandis que l'influence du système nerveux n'intervient que pour susciter volontairement les décharges.

« Malgré de grandes différences de position et de configuration extérieure, ces appareils, dit M. Gavarret, peuvent être tous ramenés à un même type fondamental. Partout, en effet, nous avons rencontré des lamelles organiques très-multipliées, très-minces gorgées de liquides, accolées de manière à former une *batterie* ou une *pile membraneuse*. Ces assemblages de membranes s'éloignent sans doute beaucoup des *piles ordinaires*, composées de liquides et de lames métalliques associées dans un ordre déterminé, et dans lesquelles le courant électrique est produit par l'action chimique des liquides sur les métaux. Cependant il ne faudrait pas attacher une trop grande importance à ces différences de composition. Déjà Volta avait annoncé qu'avec trois liquides associés il serait possible de faire une véritable pile, et c'est à ce genre d'électromoteur qu'il assimilait l'organe de la Torpille. L'exactitude de cette belle prévision a été mise hors de toute contestation dans ces dernières années ; par une série d'expériences très-remarquables, L. Foucault a démontré qu'on peut former des *piles sans métal* à grand nombre d'éléments avec tous les liquides conducteurs qui ne précipitent pas les uns par les autres.

» Les appareils spéciaux des poissons électriques sont donc de véritables *piles hydro-électriques*, dont les éléments actifs sont des liquides hétérogènes mis en présence sur les surfaces des lames membraneuses. A un moment donné, les liquides actifs pleuvent sur les surfaces des membranes ; la *pile est chargée* et de la réaction réciproque de ces liquides naît un courant dont la forte tension dépend du très grand nombre de membranes accolées. Mais ces liquides sécrétés en couches très-minces se neutralisent très-rapidement ; par suite, le courant ne peut avoir qu'une très courte durée, et ne peut se renouveler que par le renouvellement de la *charge* de la pile, c'est-à-dire par une sécrétion de liquides actifs. Cependant la pile organique, en raison même du peu d'intervalle qui sépare les membranes, ne tarde pas à être engorgée par les produits de ces réactions ; tout dégagement d'électricité se trouve alors forcément suspendu jusqu'à ce que l'élimination de ces produits, par voie de résorption, permette à la pile de se *charger* de nouveau. Cette production d'électricité représente un travail

considérable, aussi l'animal s'épuise-t-il rapidement, et voyons-nous la fonction respiratoire s'exagérer pendant que les appareils donnent des commotions.

» Quel est donc le rôle du système nerveux? Son influence n'est pas directe, car le courant développé est le résultat d'une réaction chimique que le système nerveux ne peut produire, et qu'il ne saurait empêcher lorsque les liquides actifs sont en présence. Ici, comme dans toutes les fonctions de la vie organique, le système nerveux agit comme un simple régulateur. Excité d'une manière quelconque, il se conduit dans l'organe électrique comme dans les glandes lacrymales et salivaires ; au moment de l'excitation, une sécrétion abondante est produite. Mais, dans le cas actuel, les liquides épanchés sont les éléments actifs d'une pile organique, et une fois la charge produite, le développement d'électricité s'effectue, sans le concours du système nerveux, par le seul fait d'une réaction chimique.

» A l'appui de cette interprétation des phénomènes, il nous serait facile d'invoquer les effets produits par l'ingestion des sels de strychnine et de morphine. Sous l'influence de ces agents, le système nerveux est fortement perturbé et toute action régulatrice disparaît; cependant le développement d'électricité n'est pas arrêté; mais les organes, au lieu de fournir les décharges régulières et *volontaires*, donnent des décharges involontaires qui traduisent l'irrégularité de l'action nerveuse, épuisent l'animal, s'affaiblissent elles-mêmes graduellement et cessent quelques secondes après la mort. » (Gavarret, *Des Poissons électriques* in : *le Progrès*. Paris, 1858, t. II, p. 463 et 464.)

En résumé, nous trouvons ici une *pile électrique* d'ordre organique, dont les conditions d'activité peuvent être résumées ainsi, comparativement à celles qui sont offertes par les autres tissus :

1° Des disques ou des bandelettes, formés d'un substance *sui generis*, nouvelle pour la physique électrologique, substance qui n'est ni nerveuse, ni musculaire, ni glandulaire, ni épithéliale. La composition chimique de ces organes n'est pas encore connue. Séchés à une température de 100 degrés, ils perdent de 91 à 93 pour 100 d'eau (Matteucci). Le résidu desséché donne à la calcination 2 1/2 pour 100 de cendre alcaline. Il reste encore à l'étudier expérimentalement, au point de vue de la question de savoir s'il n'y a pas des matières organisées dégageant l'électricité en quantité plus grande que les corps employés jusqu'à présent pour en obtenir dans certaines conditions données, telles que le sulfure de cuivre, l'antimoine, le bismuth, le zinc et le cuivre, etc.

2° Des nerfs se terminant sur la face lisse de ces disques et bandelettes qui est tournée du côté positif; terminaison disposée de telle sorte que dans l'état actuel de nos connaissances sur l'innervation, elle nous laisse comprendre une action nerveuse telle que celle de la volonté sur les disques, sans permettre de concevoir comment cette action pourrait amener un dégagement d'électricité.

3° La face opposée de ces disques tournée vers le pôle négatif de l'appareil par où s'échappe l'électricité; face creusée d'excavations alvéolaires ou chargée de saillies villiformes, ou de plis qui en augmentent la superficie et qui se trouvent au contact d'un tissu lamineux, mou, gélatiniforme, et des nombreuses anses capillaires qui le parcourent.

4° Les disques ou les bandelettes séparés les uns des autres par ce tissu, disposés en séries ou en piles régulières, sont étroits, minces, mais extrêmement nombreux. Ces surfaces alvéolaires ou villiformes si multipliées, représentent là toutes les conditions exigées en physique, lorsqu'il s'agit d'obtenir une tension considérable d'électricité produite en petite quantité, qui doit être dépensée rapidement. En effet, dans la pile, c'est l'étendue de la surface en contact avec le liquide ou le tissu humide qui détermine la quantité, tandis que le nombre des éléments détermine la tension. Plus grande est la tension, plus rapide est le mouvement de décharge ou de recomposition par les deux pôles, qui constitue le courant ou, en d'autres termes, l'état dynamique ou moteur de l'électricité. Riche en tension, pauvre en quantité produite en un temps donné, cette source s'épuise d'autant plus vite à chaque décharge qu'elle ne rencontre pas de cause de ralentissement, telle qu'un corps mauvais conducteur ou un fil mince. (Ch. Robin.)

POISSONS FOSSILES. PALÉONT. — Avant le XVIIe siècle, tous les naturalistes, suivant en cela l'opinion de Pline, ont considéré les dents de Poissons comme de simples jeux de la nature « produits par » une terre bolaire et grasse ». Boetius, lui, croit que les glossopètres « sont de la même » classe que les belemnites et se changent » avec le temps en ceux-ci ». Au XVIIIe siècle, Haremberg, ressuscitant l'opinion de Cornelius à Lapide, de Bochart, de Major et de Reiskius, soutint que les glossopètres n'étaient que des langues de serpent pétrifiées. Fabius Columna (1615), Scilla (1670) reconnaissent, au contraire, avec Césalpin, Boccone (1674), Olaus Wormius (1655), et d'autres naturalistes, que ces glossopètres sont des dents de Requins et de Dorades pétrifiées. Les Ichthyolites eux-mêmes avaient été considérés comme de simples *ludi naturæ*, et dans son *Piscium querelæ*, Scheuchzer, en style emphatique, fait se plaindre les Poissons de ce qu'on a été jusqu'à leur refuser d'avoir vécu. Le naïf chroniqueur de Louis IX, se trouvant au mont Liban, avait cependant reconnu des Poissons fossiles : « On apporta au roi », dit Joinville, « une pierre... la plus merveilleuse du » monde, car quand on levait une écaille » on trouvait entre les deux pierres la forme » d'un Poisson de mer. Le Poisson était de » pierre, mais il ne manquait rien à sa » forme, ni yeux, ni arêtes, ni couleur, ni » autre chose qui empêchât qu'il ne fût tel » que s'il fût vivant. Le roi demanda une » pierre et trouva dedans une tanche. » Rostock, Gesner, Voigtius, Scheuchzer, essayèrent de déterminer les Poissons fossiles, mais, privés du secours de l'anatomie comparée, leurs déterminations furent nécessairement inexactes. Jusqu'à la fin du XVIIIe siècle, rien d'important ne fut écrit sur l'ichthyo-paléontologie. En 1818, de Blainville publia dans le *Nouveau dictionnaire appliqué aux arts* un travail excellent pour l'époque, analysé par Defrance dans un recueil postérieur ; l'ordre que suit de Blainville est tout à fait artificiel ; il groupe, en effet, les Poissons par terrains, et considère la plupart des Ichthyolites comme appartenant à des genres et même à des espèces identiques avec ceux qui vivent de nos jours. Dans son *Ichthyologia Veronese* (1796) Volta avait commis la même faute. L'étude des ichthyolites fut négligée jusqu'en 1833, époque à laquelle Agassiz, appliquant les lois de Cuvier sur la corrélation des formes et la subordination des caractères, commença à publier ses célèbres *Recherches sur les Poissons fossiles*. Préparé à cette étude par la connaissance approfondie des Poissons vivants, familiarisé avec tous les secrets de l'anatomie comparée, ce fil d'Ariane qui seul peut guider au milieu de l'ancien monde, et qui permet de relier le passé au présent, grâce à quelques animaux fossiles vivants, égarés dans la nature actuelle, le naturaliste suisse remarqua que les téguments externes sont bien souvent le reflet de l'organisation interne, et que les écailles des Poissons peuvent fournir des caractères primordiaux ; en outre, par leur nature même, ces corps sont le plus souvent conservés par la fossilisation, et ils doivent fournir d'excellentes bases pour la classification.

Partant de là, Agassiz groupa les Poissons en quatre ordres, d'après la nature de leur appareil épidermique : 1° les *Placoïdes* dont la peau est garnie des plaques osseuses disposées irrégulièrement, tantôt très fortes comme chez les raies, tantôt ne constituant que de petites esquilles comme chez les Squales ; 2° les *Cténoïdes*, à ecailles cornées, sans émail, et à bord postérieur pectiné ; 3° les *Cycloïdes*, dont les écailles diffèrent de celles de l'ordre précédent en ce que le bord postérieur est simple ; 4° les *Ganoïdes* à écailles anguleuses et revêtues d'une couche d'émail. Cette classification, fondée sur un seul caractère, est sans doute artificielle et a dû forcément subir quelques modifications par suite des progrès de la science ; mais Agassiz n'en a pas moins fait avancer d'un pas de géant l'étude des ichthyolites. Le grand mérite du savant Neuchâtelois a été de séparer les Polyptères et les Lépidostées, ces deux étranges Poissons, de la famille des Clupes, et d'en faire les représentants actuels, presque seuls survivants, de tout un ordre qui a régné dans toutes les mers géologiques, et d'avoir réuni en un seul ordre, celui des Ganoïdes, des Poissons épars dans les familles les plus diverses. On peut dire avec Pictet que la création de cet ordre « a été le trait de

» génie qui domine l'ensemble du bel » ouvrage sur les Poissons fossiles ».

En 1845, J. Müller a modifié la classification d'Agassiz, et a réuni sous le nom de Téléostéens les Cténoïdes et les Cycloïdes, ces ordres ne pouvant faire des subdivisions équivalentes aux autres ; les deux démembrements des Poissons osseux ne représentent plus aujourd'hui des coupes d'une valeur zoologique suffisante, mais on peut cependant les conserver, en leur accordant une importance secondaire. L'ordre des Ganoïdes, tel qu'il avait été établi par Agassiz, comprenait les Siluroïdes, les Lophobranches, les Sclérodermes, qu'on a, avec plus de raison, rapprochés des Téléostéens. De plus la classification du naturaliste suisse avait été faite presque exclusivement pour les Ichthyolites, et l'on ne pouvait y ranger beaucoup de types tels que les Cyclostomes, les Sirénoïdes, etc

Des six sous-classes admises par Müller, trois : les Leptocardii, les Marsipobranches, les Sirénoïdes, n'ont pas été trouvées à l'état fossile, et nous ne nous en occuperons pas.

Après les auteurs dont nous venons de passer brièvement les travaux en revue, citons encore parmi ceux qui ont fait le plus avancer l'étude des Poissons fossiles : Egerton, Hermann von Meyer, Hugh Miller, Giebel, Roemer, Heckel, Müller, Thiollière, Pictet, Pander, Huxley, R. Owen, et d'autres savants auteurs.

L'étude des Ichthyolites est du plus haut intérêt pour le naturaliste. Les Poissons ont, en effet, été les premiers vertébrés à apparaître sur la surface du globe, et la période primaire a été bien des fois, et à juste titre, appelée leur règne. Ces animaux vivaient dans les mers qui ont déposé les couches du ludlow supérieur, dans lesquelles les reptiles ne paraissent pas exister. Un fait négatif n'a certainement pas grande valeur, mais, dans tous les cas, ces reptiles devaient être bien rares à l'époque silurienne et même devonienne, tandis que dans cette dernière formation, les Poissons abondent, et que leurs formes génériques et spécifiques sont bien distinctes, preuve que ces êtres existaient depuis longtemps pour avoir déjà pu subir de pareilles modifications et s'être à ce point écartés des groupes primitifs. Nous ne voulons certes pas dire ici que tous les Poissons descendent de quelques individus ou d'animaux plus inférieurs. Comprise en ce sens, la doctrine de Darwin, cette brillante hypothèse, n'est pas admissible. Nous voulons seulement dire, et les travaux des paléontologistes prouvent cette proposition, que les Poissons dérivent de quelques types bien définis, et que de ces points de départ, pris comme centres, les familles, les genres, ont été en se séparant et se distinguant de plus en plus, à mesure que, dans le temps, ces familles, ces genres, se sont éloignés davantage de leurs ancêtres communs, et, que, dans l'espace, les groupes ont irradié plus loin des centres de création, ou, comme les nomme de Quatrefages, d'apparition. Ce fait se vérifie parfaitement pour les trois ordres, et surtout pour celui des Téléostéens. L'idée créatrice, et, sans rien préjuger, nous entendrons par création le mode inconnu d'après lequel les êtres ont apparu sur le globe, l'idée créatrice, disons-nous, qui a présidé à la formation de ces êtres que nous appelons *Poissons*, semble avoir été incertaine tout d'abord, ou, en d'autres termes, le principe de vie accordé aux vertébrés inférieurs paraît avoir existé en germe dans ces premiers animaux, mi-reptiles, mi-poissons, des époques les plus anciennes. « Ce caractère mixte », dit le savant penseur que nous aurons plus d'une fois l'occasion de citer, « se perd de plus en » plus avec l'apparition d'un plus grand » nombre de reptiles, et nous voyons les » Ichthyosaures et les Plésiosaures parti» ciper par leur ostéologie aux caractères » des Cétacés de la classe des Mammifères, » et les grands Sauriens terrestres à ceux » des Pachydermes qui n'ont été créés que » plus tard : tandis que les Poissons contem» porains de ces curieux reptiles deviennent, » en quelque sorte, toujours plus Poissons.» (Agassiz.)

Au début de son ouvrage, le même naturaliste s'est exprimé en ces termes. « L'ob» servation directe, de concert avec la » synthèse, nous fait entrevoir un déve» loppement organique régulier dans tous » les êtres créés, développement qui est en » rapport avec les différentes conditions » d'existence qui se sont réalisées à la surface

» du globe, à la suite des changements » qu'il a subis lui-même. » Et ailleurs : « Certaines classes du règne animal ont » parcouru dans l'histoire de la terre des » phases de développement semblables à » celles que l'individu parcourt en s'élevant » de l'état embryonnaire à celui d'un être » parfait. » Dans son *Embryogénie des Salmones*, Vogt s'est exprimé presque dans les mêmes termes. Cette doctrine de l'évolution continue est-elle fondée quant aux Poissons? L'examen de cette question importante mérite de nous arrêter quelques instants. A l'appui de leur thèse, les deux savants que nous venons de citer démontrent que tous les Poissons anciens sont abdominaux, que les Cephalospis, les Palæoniscus, les Osteolepis, etc., ont la gueule ouverte en dessous comme « l'embryon de la Palée et des Esturgeons », que les nageoires sont bien plus rapprochées que chez les Poissons de nos jours et rappellent ainsi les nageoires faisant le tour du corps chez les embryons. « De plus », dit C. Vogt, « tous les Poissons » antérieurs au Jura ont la tête large, » brusquement tronquée en avant des yeux », et ce n'est que chez les Aspidorhynchus, les Belonostoma, genres jurassiques, que l'on commence à voir « les mâchoires allongées » et cette position reculée des yeux causée » par le grand développement des os de la » face, qui se montre chez beaucoup de » Poissons actuels et qui ne se développe » que fort tard chez les embryons ». Selon nous, les Ganoïdes, les Placoïdes, les Téléostéens, représentent trois types bien distincts, et l'on ne peut mettre en parallèle l'embryon d'un Téléostéen avec les Ganoïdes des temps anciens ; il faudrait, par exemple, comparer l'embryon des Ganoïdes actuels avec les Ganoïdes des premiers âges, et alors seulement on pourrait exactement savoir si ce sous-ordre parcourt durant sa vie géologique quelques-unes des phases que subit l'embryon avant d'arriver à l'état parfait. Il est vrai que quelques familles présentent cette évolution successive, et Heckel a montré qu'il y a de nombreux degrés entre les cordes dorsales complétement nues et les colonnes épinières ossifiées, et cela parce que les arcs neuraux et hémaux s'appuient sur le cordon rachidien par des épatements en toits ou demi-vertèbres, ces organes pouvant être plus ou moins développés. Les Pycnodontes offrent ces divers degrés qui concordent d'une manière remarquable avec leur histoire géologique; les Pycnodontes du lias ont la corde dorsale presque nue ; ceux des terrains jurassiques proprement dits possèdent des demi-vertèbres assez développées, et chez les représentants de la famille à l'époque nummulitique, ces organes sont engrenés par des digitations. Un degré de plus, et ces épatements osseux se recouvrent, comme on l'observe dans quelques genres de Lépidoïdes homocerques. Mais à côté de ces faits, nous en trouvons d'autres contraires à la théorie de l'évolution. A la même époque, nous avons des Poissons appartenant aux mêmes familles, et dont les uns ont la colonne vertébrale à peine protégée, tandis que chez les autres l'endosquelette est bien développé ; les Mégalichthys, les Lépidoïdes, et bien d'autres, nous fourniront des exemples de ce que nous avançons. Les Placoïdes, ces Poissons les plus élevés de leur classe, ont coexisté dès l'époque silurienne à côté des Ganoïdes les plus imparfaits ; la séparation de ces Cartilagineux en Holocéphales et en Plagiostomes avait déjà eu lieu dès les temps devoniens ; nous devons constater ici que ce sous-ordre a progressé, et que les vrais Squales sont, d'une manière générale, supérieurs aux Cestrationtes qui les ont précédés. Les Téléostéens anciens représentent, comme nous le verrons, en quelque sorte l'archétype de leur ordre, bien loin d'en être l'état embryonnaire, et cela dès l'instant de leur apparition.

De Baër le premier avait remarqué que la corde dorsale des Poissons osseux ne se terminait pas, chez l'embryon, d'une manière symétrique. Cette asymétrie ou hétérocercie, comme l'appelle Agassiz, est un caractère embryonnaire que présenteraient tous les Poissons antérieurs au Jura, tandis que les genres postérieurs à cette formation seraient presque tous homocerques ou pourvus d'une caudale symétrique ; les Poissons les plus anciens auraient donc « subi » des perfectionnements réitérés à travers » les diverses époques géologiques, et ces » perfectionnements successifs ne sont pas » sans écho dans le développement embryo- » nique des êtres de l'époque actuelle ».

(Agassiz.) Et d'abord cette loi ne serait pas absolument vraie, car on connaît un Poisson du nouveau grès rouge, le *Dipteronotus Cyphus*, voisin des *Eurynotus*, qui est homocerque; Germar aurait trouvé dans le keuper de Mansfeld un *Dorypterus* qui présenterait la même conformation; bien plus, aux époques devonienne et carboniférienne, pour ne prendre que ces étages, vivaient dans les mêmes mers des genres appartenant aux mêmes familles, et dont les uns sont homocerques, les autres hétérocerques; les Glyptodipteri, les Cœlacanthes nous présenteront des exemples remarquables de ce fait. De plus, les Plagiostomes, qui sont des hétérocerques par excellence, devraient toujours être hétérocerques, tandis que, d'après les observations de Van Beneden, ils seraient homocerques à l'état embryonnaire. « Si les » Poissons des divers âges géologiques cor- » respondaient à des degrés divers d'évolu- » tion, au lieu de Poissons hétérocerques, » les premières couches ne devraient renfer- » mer que des Poissons à queue homocerque, » puisque les Poissons hétérocerques par » excellence sont primitivement homocer- » ques. » (Van Beneden.) On a été plus loin, et avec Huxley et Kölliker on a considéré les Téléostéens, qui paraissent homocerques, comme étant réellement hétérocerques; bien plus tous les Poissons seraient, au fond, hétérocerques; l'homocercie ne serait jamais qu'apparente. Dans l'étude des ichthyolites, bornons-nous à constater les caractères extérieurs; les organes mous manquent au paléontologiste et l'étude si importante du développement lui fait nécessairement défaut. Il sera obligé de reconnaître que, dans la majorité des cas, les Poissons les plus anciens ont la caudale plus asymétrique que leurs successeurs dans la série des âges; qu'on appelle cette nageoire hétérocerque ou dyplicerque peu importe, le fait est là.

Si, d'une manière générale, chaque famille n'a pas suivi dans son évolution une marche ascendante, la classe entière des Poissons paraît, par contre, être en voie de progrès. On peut considérer comme un caractère de supériorité la séparation de plus en plus tranchée entre deux classes du règne animal, et les Téléostéens, à ce point de vue, sont certainement plus parfaits et plus Poissons que les Placoïdes et que les Ganoïdes qui ont quelque chose du Reptile. Cet ordre des Téléostéens n'a apparu que fort tard, et depuis lors prédomine de plus en plus. Les Placoïdes sont restés à peu près stationnaires (nous parlons de notre époque et des terrains tertiaires), tout en revêtant des formes plus élevées. Par contre, les Ganoïdes sont en décroissance très marquée, et leur ordre est presque éteint. Nous espérons prouver ces propositions par l'étude plus détaillée de chacun des trois ordres de la classe des Poissons : Ganoïdes, Placoïdes, Téléostéens.

I. — LES GANOIDES.

Les uniques représentants actuels de cet ordre qui a régné dans toutes les mers anciennes se répartissent en quelques genres ne comprenant qu'un petit nombre d'espèces : les Sturioniens, les Polyptères, les Lépidostées, l'Amia. Ce dernier poisson avec les apparences extérieures d'un Téléostéen a l'organisation d'un Ganoïde; ce critérium nous fait forcément défaut quand nous étudions les poissons fossiles, et il peut se faire que tel poisson que nous rangeons parmi les Ganoïdes soit un Téléostéen ou inversement; nous reviendons plus bas sur ce sujet.

En s'appuyant sur les caractères tirés de l'anatomie et qui doivent primer tous les autres, car ils sont les plus certains et les moins sujets à variations : « il faut consi- » dérer », dit A. Duméril, « les Ganoïdes » comme constituant une des divisions pri- » mordiales de la classe... Que le squelette » soit osseux ou cartilagineux, que le revê- » tement cutané consiste en une sorte » d'armure émaillée, ou en séries régu- » lières, tantôt d'écussons entremêlés à de » très nombreuses scutelles épineuses, tan- » tôt d'écailles cycloïdes, ou que les tégu- » ments restent absolument nus,... on con- » state un ensemble de caractères anato- » miques;... ce sont : 1° la structure du » cœur et surtout du bulbe artériel muni » de nombreuses valvules; 2 la disposition » des organes de la respiration, parmi les- » quels on trouve quelquefois des évents » et une branchie operculaire accompagnée » ou non d'une branchiole; 3° la présence

» constante d'une vessie natatoire munie » d'un canal aérophore; 4° l'enroulement » de la membrane muqueuse d'une portion » de l'intestin en valvule spirale; 5° la » communication entre les organes génitaux » des deux sexes avec les organes destinés » à recevoir l'urine à sa sortie des reins; » 6° enfin la réunion des nerfs optiques en » un chiasma. »

A. Duméril a donné, dans sa savante monographie des Sturioniens, la classification suivante des Ganoïdes vivants :

I. *Chondrostés.* Squelette cartilagineux	à écussons.		*Acipenséridés.*
	nu		*Polyodontidés.*
II. *Holostés.* Squelette osseux. Écailles	émaillées; nageoire dorsale	unique	*Lépidostidés.*
		multiple	*Polyptéridés.*
	non émaillées.		*Amidés.*

Nous ne nous occuperons que des Polyptéridés et des Lépidostéidés, fossiles vivants, sortes d'intermédiaires entre les poissons et les reptiles, et les seuls membres aujourd'hui existant de deux sous-ordres qui ont joué un rôle si important dans la faune ichthyologique des mers anciennes. Ces deux sous-ordres, qui vivent à la surface de la terre depuis que se sont formées les couches dévoniennes et peut-être siluriennes, après avoir traversé tous les terrains, avoir été cosmopolites, puisqu'ils ont été retrouvés aussi bien en Europe qu'en Asie et qu'à la Nouvelle-Hollande, sont aujourd'hui confinés dans quelques fleuves de l'Amérique du Nord et d'Afrique. De même maintenant les Marsupiaux n'existent qu'en Australie, et les Edentés qu'au Brésil. Cinq espèces, l'une tertiaire, les autres encore vivantes, de ce genre des Trigonies, l'un des genres de mollusques les plus répandus des formations secondaires, ont survécu à la Nouvelle-Hollande; le groupe des Pleurotomaires, qui semblait éteint depuis l'époque secondaire, se continue de nos jours par deux espèces. Nous pourrions citer maints exemples tirés de toutes les classes du règne animal et du règne végétal, car « l'entière extinction d'un » groupe est généralement plus lente que sa » production ». Et ailleurs Darwin ajoute : » comme l'on voit ici et là un jet fragile » et mince s'élancer d'un des nœuds inférieurs d'un arbre et arriver plein de vie » jusqu'à son sommet, lorsque des chances » heureuses le favorisent; de même nous » voyons de rares animaux, tels que l'Orni» thorhynque et le Lépidosirène » (nous pourrions ajouter le Bichir et le Lépidostée), « qui, à quelques égards, rattachent l'un à » l'autre par leurs affinités deux embran» chements principaux de l'organisation, » arriver jusqu'à notre époque, apparem» ment soustraits aux fatalités de la con» currence par la situation protectrice de » leur station. » Agassiz pense que cette limitation du Brochet osseux aux zones tempérées de l'Amérique du Nord est probablement due à ce que cette région était déjà un vaste continent bien avant que les autres parties du globe eussent subi leurs plus grands changements physiques, ou en d'autres termes, que la configuration de ce pays et les conditions d'existence qui le régissent n'ont pas sensiblement varié depuis le temps où vivaient les ancêtres de ce Lépidostée (*Lake Superior*). Il a dû en être de même pour la Nouvelle-Hollande. « L'isolement, en empêchant l'émigra» tion, et par conséquent, la concurrence, » donne à chaque variété le temps qui lui » est nécessaire pour progresser..., et agit » avec une grande efficacité en mettant obs» tacle à l'émigration d'organismes mieux » adaptés (Darwin). » La séparation nette des eaux en eaux douces et salées paraît s'être faite très tard, peut-être seulement à la fin de la période jurassique; ce n'est guère que pendant l'ère tertiaire que les terres fermes semblent avoir acquis assez d'étendue et offert des différences de niveau assez grandes pour permettre la formation de lacs d'eaux douces. Ce n'est pas qu'aux époques antérieures il n'ait existé des terres émergées; nous avons la preuve du contraire dans la présence des forêts qui ont formé la houille; les découvertes d'insectes névroptères et orthoptères et d'un véritable mollusque pulmoné (*Conulus priscus*), de la

division des Zonites, dans le Coal, formation de la Nouvelle-Écosse, indiquent déjà à ces époques reculées des surfaces continentales ou du moins des îles; bien plus, comme Lyell l'a mis en lumière, la couche du ludlow supérieur (silurien), dans laquelle on a signalé des débris de poissons, est aussi la seule où l'on ait trouvé des plantes terrestres, des spores de Lycopodiacées. Les Lépidoïdes ont été des poissons d'eaux saumâtres. Dès les terrains tertiaires, l'ancêtre du Lépidostée actuel vivait déjà dans les eaux douces ; les deux seuls représentants des sous-ordres des Crossopterygidæ et des Lepidosteidæ sont aussi confinés dans les fleuves, et c'est pour cela que ces poissons n'ont pu se répandre davantage.

Le genre *Lepidosteus*, placé par Cuvier avec les Clupes, a été réuni aux Sauroïdes par Agassiz, et mis par Huxley dans le sous-ordre des Lepidosteidæ, où il forme la famille des Lepidosteini, caractérisée par un maxillaire divisé en nombreuses pièces et par des rayons branchiostéges peu nombreux et non couverts d'émail. Cinq espèces des rivières d'Amérique sont les seuls représentants qui existent à notre époque de « ces poissons féroces, les Sauroïdes, des » faunes les plus anciennes qui ont jadis » peuplé l'Océan et que l'on a si souvent » confondus avec les reptiles ou même » décrits comme de vrais Sauriens ». Les Lépidostées et le Bichir ont, en effet, certainement de nombreux caractères de Sauriens : la tête, par la disposition des os qui la constituent, le mode d'insertion des côtes, les vertèbres à facettes articulaires bombées ou arrondies pourvues d'une tête glénoïdale antérieure, les apophyses épineuses non soudées avec le centrum, mais seulement adhérentes par une articulation ligamenteuse, toutes ces particularités anatomiques rappellent les vertébrés que nous venons de citer. De plus, le Lépidostée remue la tête comme un reptile, et d'après les intéressantes observations faites par Agassiz dans son voyage au lac Supérieur, ce poisson aurait tout à fait les allures d'un Saurien. En place de rayons branchiostéges, le Bichir a deux larges plaques, de même que les genres fossiles *Megalichthys* et *Chelonichthys*. La surface externe du moignon (du carpe) est recouverte de petites écailles irrégulières qui rappellent les pattes de plusieurs Sauroïdes de la famille des Seps ; cette conformation se retrouve aussi dans les fossiles que nous avons nommés plus haut, ce qui justifie le rapprochement établi par Huxley entre le Polyptère et la famille des Saurodipterini, ses représentants et ses ancêtres dans le temps. Les extrémités pelviques, par la configuration du bassin, sont aussi analogues à celles des reptiles. Linné avait déjà indiqué les rapports qui existent entre les plus parfaits des poissons, les cartilagineux, et les reptiles, et avait voulu en tirer des conséquences trop hasardées. Il est aujourd'hui intéressant de voir que ce rapprochement fait par l'illustre naturaliste suédois était fondé ; comme l'a démontré Agassiz, le Bichir, qui a tant du reptile, se relie aussi aux Plagiostomes par la valvule spirale de son intestin et les valvules multiples du bulbe aortique. Ce dernier caractère a servi à J. Müller pour distinguer les Ganoïdes, et il a considéré comme tels, les poissons qui ont aussi les os du crâne distincts, cette particularité les séparant des cartilagineux. Autre rapprochement intéressant : tous les Ganoïdes des temps anciens sont abdominaux comme les Placoïdes. Agassiz a, en outre, fait observer que les Labyrinthodon, ces animaux si curieux, se rapprochent « le » plus des Sauroïdes et forment passage » aux Batraciens, qu'ils lient d'une ma- » nière étroite aux poissons par le Poly- » ptère, tandis que le Lépidostée se rap- » proche davantage des Sauriens, et notam- » ment du Crocodile ». Le savant naturaliste que nous avons nommé plus haut a aussi fait remarquer que le Lépidostée a une vessie natatoire « celluleuse comme le poumon des Couleuvres, des Caméléons », et qu'elle peut être considérée comme l'analogue d'un poumon. Sans aller aussi loin que Darwin, qui admet que ce dernier appareil dérive d'un organe flotteur, nous devons cependant signaler ce nouveau point de ressemblance entre certains poissons et des reptiles.

Cette courte étude des deux types les plus intéressants de nos poissons actuels était indispensable pour comprendre l'organisation des autres membres de leurs familles, et pour saisir les rapports qu'ils ont entre eux.

Passons maintenant à l'étude des fossiles.

Les considérations déduites de l'examen des organes internes sont sans doute excellentes pour le zoologiste, mais ne peuvent être d'aucune ressource pour le paléontologiste. Les caractères tirés de la structure des écailles, et sur lesquels Agassiz a fondé son ordre des Ganoïdes, ne sont plus suffisants depuis que l'on connaît dans la nature actuelle des Amia à corps couvert d'écailles semblables à celles des Téléostéens, des Esturgeons, dont la peau est protégée par de grosses plaques écartées, des Spathulaires qui sont nus. On a considéré comme propres aux Ganoïdes les fulcres, c'est-à-dire ces organes, à la fois écailles et rayons, placés sur les épines antérieures des nageoires, et surtout de la caudale. De plus, les Ganoïdes sont les seuls poissons chez lesquels les écailles soient osseuses, en pavé régulier et revêtues d'une couche d'émail. Heckel, en réunissant les Aétalions aux Téléostéens, infirmerait même le caractère tiré de la présence des fulcres, de sorte qu'il serait très difficile, dans l'état actuel de la science, de donner une bonne définition du terme Ganoïde. « Mais, comme le » dit Pictet, si l'on ne peut pas trouver un » lien *certain* entre les parties solides et » l'organisation anatomique des Ganoïdes, » on peut découvrir un certain nombre de » caractères accessoires..., qui ne se trou- » vent jamais en dehors de cette sous-classe; » ils ne sont cependant pas généraux, car » chacun d'eux est loin de se trouver dans » tous les membres de cette grande division.»

Agassiz divise les Ganoïdes, abstraction faite des Sclérodermes, des Lophobranches, des Siluroïdes réunis aux Téléostéens, en familles qui sont : 1° les *Lépidostées*, comprenant les Lépidoïdes hétérocerques : Céphalaspies, Diptériens, Acanthodiens et Lépidoïdes proprement dits, et les Lépidoïdes homocerques; 2° les *Célacanthes;* 3° les *Sauroïdes*, subdivisés aussi en hétérocerques et en homocerques, ces derniers renfermant des espèces à corps fusiforme et des espèces à corps très allongé, cylindrique, à mâchoire prolongée; 4° les *Pycnodontes*.

Pictet, dans le savant *Traité de paléontologie* que nous aurons plus d'une fois l'occasion de citer, s'est servi des classifications d'Agassiz, de J. Müller, d'Heckel, de Vogt, de Giebel, et a fait quatre ordres partagés en un certain nombre de familles et de tribus. Ce sont :

1er Ordre. — Ganoïdes cyclifères, ou à écailles arrondies et libres au bord postérieur, disposées en tuile et rappelant celles des Téléostéens cycloïdes, comprenant les *Amiadés ;* les *Leptolépides* (deux tribus, l'une pour les espèces ayant la colonne vertébrale terminée comme dans les *Steguri*, l'autre pour les genres où cette colonne épinière est disposée à son extrémité comme dans les Ganoïdes homocerques); les *Célacanthes ;* les *Holoptychiides*, démembrés de la famille précédente.

2e Ordre. — Ganoïdes rhombifères, ou à écailles rhomboïdales, osseuses, couvertes d'émail, unies par leurs bords, subdivisés en : *Polyptérides, Lépidostéides*, ces derniers comprenant cinq tribus : 1° Lep. homocerques à mâchoires prolongées en un long bec; 2° Lep. homocerques à dents en brosses ou obtuses, ou Lépidoïdes homocerques d'Agassiz; 3° Lep. homocerques à dents isolées et crochues, correspondant à peu près aux Sauroïdes homocerques de l'auteur des *Recherches sur les poissons fossiles ;* 4° Lep. hétérocerques à dents isolées et crochues ou Sauroïdes hétérocerques; 5° Lep. hétérocerques à dents en brosses ou obtuses répondant aux Lépidoïdes hétérocerques d'Agassiz. *Acanthodiens ; Diptériens ; Pycnodontes ;* homocerques et hétérocerques.

3e Ordre. — Ganoïdes hoplopleurides, à squelette osseux, à corps revêtu d'écussons disposés sur le dos et les flancs, et s'étendant depuis la nuque jusqu'à la queue. Nous verrons plus bas que cet ordre doit faire partie de celui des Téléostéens.

4e Ordre. — Ganoïdes cuirassés, ou sans écailles, recouverts de plaques osseuses, à squelette cartilagineux et à corde dorsale persistante : *Céphalaspides ; Sturioniens ; Spathulaires ;* cette dernière famille n'a pas de représentants à l'état fossile.

Les Lépidostéides, qui, pour Agassiz, constituent l'état normal des Ganoïdes, ont été divisés par Vogt en deux familles : les *Monostichii*, à fulcres disposés sur une seule rangée, et les *Distichii*, où ils en forment deux. Giebel a admis trois familles : les *Monostichii*, qui ne comprennent que les Monostichii homocerques de Vogt ; les *Hétérocerci monopterygii*, renfermant les Sau-

roïdes et les Lépidoïdes homocerques d'Agassiz, et les *Lepidotini* ou *Distichii* homocerques.

Plus récemment, T. Huxley, dans son Essai préliminaire sur la classification systématique des poissons dévoniens, a proposé un nouvel arrangement des Ganoïdes qui offre plus d'un point de ressemblance avec les classifications que nous venons de passer rapidement en revue. Le naturaliste anglais est disposé à écarter des Ganoïdes les familles des Pycnodontes et des Hoplopleurides, et admet cinq sous-ordres, ayant pour types l'Amia, le Lépidostée, le Polyptère, l'Esturgeon et l'Acanthodes. Ces sous-ordres sont :

Sous-ordre I. — **Amiadæ**.

Sous-ordre II. — **Lepidosteidæ** ou Ganoïdes hétérocerques à écailles rhomboïdales, à rayons branchiostéges, à nageoires paires non lobées, ayant un préopercule et un interopercule. Ce sous-ordre est subdivisé en deux familles :

1° Les *Lepidosteini* à maxillaire divisé en plusieurs pièces, à rayons branchiostéges peu nombreux et non garnis d'émail ; cette famille a été créée pour le genre Lepidosteus.

2° Les *Lepidotini* à maxillaire d'une pièce, à rayons branchiostéges nombreux et émaillés, l'antérieur prenant la forme d'une large plaque. Cette famille comprend trois sous-familles : *a*. OEchmodus, Tetragonolepis, Dapedius, Lepidotus, etc. *b*. Eugnathus, Pachycormus, Oxygnathus, etc. *c*. Aspidorhynchus.

Sous-ordre III. — **Crossopterygidæ**, renfermant six familles :

1° *Polypterini*, caractérisés par une dorsale très longue, multifide, des écailles rhomboïdales. Un seul genre, celui des Polyptères.

2° *Saurodipterini*, ayant deux dorsales, des écailles lisses, rhomboïdales, des nageoires subacutement lobées (Diplopterus, Osteolepis, Megalichthys).

3° *Glyptodipterini*, à deux dorsales, à pectorales acutement lobées, à écailles rhomboïdales ou cycloïdes, à dentition dendrodonte. Cette famille comprend deux sous-familles : l'une pour des poissons garnis d'écailles rhomboïdes (Glyptolæmus, Glyptopomus, Gyroptychius), l'autre d'écailles cycloïdes (Holoptychius, Glyptolepis, Platygnathus, et probablement aussi Rhizodus, Dendrodus, Cricodus, Lamnodus).

4° *Ctenododipterini* pourvus de deux nageoires dorsales, de pectorales et de ventrales acutement lobées, d'écailles cycloïdes, à dentition cténodonte (Dipterus, Ceratodus? Tristichopterus?).

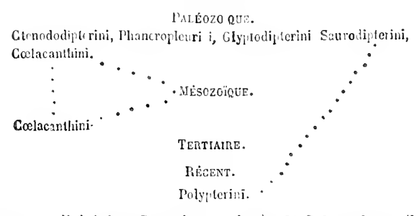
5° *Planeropleurini* ne renfermant qu'un seul genre, Planeropleuron, à dorsale simple, très longue, non subdivisée, supportée par de nombreux osselets interépineux ; à écailles minces et cycloïdes ; à dents coniques, à ventrales très longues, acutement lobées.

6° *Cœlacanthini* (Cœlacanthus, Undina, Macropoma).

Sous-ordre IV. — **Chondrosteidæ**.

Sous-ordre V. — **Acanthodidæ**.

Huxley a aussi représenté la répartition géologique des diverses familles des Crossopterygidæ et les rapports qu'ont entre eux les Polypterini et les Saurodipterini, par le diagramme suivant :



Andreas Wagner a divisé les Ganoïdes en deux sous-ordres et en six familles ; sa classification est la suivante :

A. — GANOÏDES RHOMBIFÈRES.

1° *Pycnodontes* (Gyrodus, Mesturus, Microdon, etc.) ; 2° *Stylodontes* (Hétérostrophus) ; 3° *Sphærodontes* (Lepidotus, Plesiodus, etc.) ; 4° *Sauroïdes* comprenant trois tribus : *a*. Propterus, Macrosemius, Histionotus ; *b*. Pholidophorus, Eugnatus, Sauropsis, Ophiopsis, etc. ; *c*. Aspidorhynchus, Belonostomus.

B. — Ganoïdes discifères

1° *Cœlacanthi* (Undina); 2° *Caturini* (Caturus (?), Coccolepis, Eurycormus, Liodesmus).

La discussion de cette classification nous entraînerait trop loin; nous renvoyons à la monographie publiée par Wagner sur les poissons des schistes de Bavière.

Reprenons maintenant avec plus de détails l'histoire de chacune des familles de l'ordre des Ganoïdes. Nous suivrons la classification d'Huxley en ce qu'elle a de plus important.

Amiadæ. Ce premier sous-ordre comprend des poissons à colonne épinière ossifiée et à écailles arrondies, sans émail. Ce Ganoïde, l'Amia, qui manque de tous les caractères externes qui caractérisent l'ordre dont il fait partie, serait, par Heckel, rapproché de deux genres tertiaires, les Votœus et les Cyclurus.

Crossopterygidæ (κροσσωτός, πτέρυξ, nageoires frangées). Ce sous-ordre a pour caractéristique deux dorsales, ou si elle est simple, cette nageoire est multifide ou très longue; les pectorales et le plus souvent les ventrales sont lobées ; pas de rayons branchiostéges, qui sont remplacés par deux plaques jugulaires principales, presque toujours latérales et médianes, placées entre les branches de la mâchoire; caudale diphycerque ou hétérocerque ; écailles cycloïdes ou rhomboïdes, lisses ou ornementées.

Ces Crossopterygidæ, ainsi limités, ont une histoire paléontologique bien remarquable. Des six familles qui composent le sous-ordre, quatre sont non-seulement paléozoïques, mais encore n'ont été trouvées que dans les terrains dévoniens. Décroissant rapidement à partir du Carbonifere, représentés pendant l'ère mésozoïque par les Cœlacanthes, peu nombreux en espèces, inconnus jusqu'à présent dans les formations tertiaires, ces Ganoïdes revivent aujourd'hui par le Polyptère. Chose remarquable, et mise en lumière par les travaux spéciaux d'Huxley qui s'est appliqué à étudier ces poissons, le Crossoptérygien vivant n'est pas le descendant des Cœlacanthes qui ont vécu jusqu'au tertiaire; ses analogies les plus proches sont avec ces Saurodipterini qui n'ont pas été trouvés plus haut que le carbonifère; un membre de cette famille, le Megalichthys a, dans la forme des dents, beaucoup du saurien; nous avons vu précédemment les nombreux points de contact que le Bichir a avec les reptiles. Les Crossoptérygiens rhombifères, exclusivement paléozoïques, revivent, après un temps immense, dans le Polyptère, tandis que les Cycloïdes, qui ont vécu dans les mêmes mers et se sont continués pendant toute l'époque secondaire, paraissent s'être éteints à la fin de cette période. Aucun ordre du règne animal ne présente un fait semblable; il est certain que l'on retrouvera quelque famille reliant les Crossoptérygiens du dévonien et du carbonifère à leur représentant actuel, car « les espèces une fois éteintes ne reparais- » sent plus ».

Huxley, dans le magnifique travail que nous avons cité, a encore signalé les rapprochements inattendus que l'on peut établir entre les Glyptodipterini cyclifères, les Ctenododipterini, les Phaneropleurini, les Cœlacanthes, et ce poisson isolé, seul représentant de son ordre, et peut-être de son embranchement, comme le croit Milne Edwards, le Lépidosiren, quoique ce dernier animal ne soit pas un Ganoïde, et peut-être pas même un poisson. Plus qu'aucun autre Vertébré (nous maintiendrons provisoirement le Lépidosiren dans cet embranchement), cet être rappelle par sa branchie la vessie à air ossifiée des Cœlacanthes; ses dents peuvent être comparées à celles des Dipterus et des Helodus, comme Pander l'a démontré ; son endosquelette est, autant que possible, l'analogue du squelette des Cœlacanthes; ses membres pectoraux et ventraux n'ont d'analogie, quoiqu'elle soit bien lointaine, qu'avec les nageoires acutement lobées des Dipterus; le Phaneropleuron Andersoni a une longue dorsale non divisée qui ressemble beaucoup à celle du Lépidosiren; il semblerait que ce caractère embryonnaire d'une seule nageoire qui enveloppe une partie du corps sans se subdiviser se retrouve chez deux êtres si éloignés l'un de l'autre dans la série des âges.

Ces Crossopterygidæ que nous étudions avec Huxley ont l'exosquelette très développé et, par contre, l'endosquelette à peine ossifié. Le genre Megalichthys à la fois dévonien et carbonifère fait une exception remarquable, preuve de la non-vérité de cette évolution continue admise par Agassiz et par Vogt. Dans le Megalichthys l'armure de la tête est des plus puissantes : elle est recouverte de larges et fortes plaques osseuses, et entre le bord supérieur de l'opercule et la région occipitale supérieure on remarque, comme dans les Glyptodipterini et les autres Saurodipterini, trois plaques osseuses, une médiane et deux latérales; et cependant, selon la juste remarque du savant anatomiste anglais que nous avons cité, l'endosquelette du Megalichthys est en avance d'une manière frappante sur celui des autres Crossopterygidæ; les centrums et les neurapophyses sont entièrement ossifiés, tandis que dans les autres membres de la famille la corde dorsale est à peine protégée par l'endosquelette.

Les plaques osseuses de la tête acquièrent un grand développement dans les deux autres genres Diplopterus et Osteolepis. Chez ce dernier les plaques occipitales sont distinctes, mais les autres os de la voûte du crâne deviennent coalescents de manière à former deux boucliers, un antérieur et un postérieur. Ce développement excessif de l'exosquelette, coïncidant avec un endosquelette presque nul, se rencontrera poussé au plus haut point dans la famille des Céphalaspides.

Le remarquable genre *Glyptolæmus* a formé pour Huxley le type d'une famille, celle des Glyptodipterini, abondamment représentée pendant l'époque dévonienne, et comprenant deux tribus. Les uns à écailles rhomboïdales sont dyplicerques; l'hétérocercie se trouve dans les genres à écailles cycloïdes. Les Glyptopomus, qui font partie de la première division, ont les écailles très épaisses et rappelant par leurs granulations celles des Crocodiles; les Gyroptychius, dont la figure restaurée a été donnée par Pander, ont les os de la tête aussi fortement granuleux. Au second des types de la famille des Glyptodipterini appartient le genre Holoptychius. Ces Poissons, rangés par Agassiz parmi les Célacanthes, ont été placés par Pictet dans une nouvelle famille, celle des Holoptychides, avec les Platygnathus, les Dendrodus, Lamnodus, etc. cette famille correspond presque à la seconde coupe faite par Huxley dans sa famille des Glyptodipterini. Les Holoptychius et les Glyptolepis sont des Poissons trapus, à pectorales longues et puissantes, à queue très hétérocerque, à frontaux distincts l'un de l'autre et séparés des pariétaux, à occiput couvert par trois plaques osseuses, à fortes dents inégalement grandes et plissées à la base. Ces deux genres ont vécu pendant les époques carbonifère et dévonienne.

Les *Ctenodipterini* renferment le genre Dipterus, type pour Agassiz des Diptériens, tribu de la famille des Sauroïdes. Ces Poissons, limités à l'old red sandstone, étaient pour le savant naturaliste que nous venons de citer, « le premier degré d'acheminement » vers les Sauroïdes proprement dits ». Agassiz faisait aussi remarquer que les familles qui sont destinées à parcourir une longue série de terrains, comme ces Sauroïdes, commencent par des formes (les Diptériens) à nageoires dorsales très rapprochées et voisines de la caudale, se rattachant par ce caractère aux formes embryonnaires. Aux Dipterus, Huxley a associé avec doute les Ceratodus et les Tristichopterus. Ceux-ci, nouvellement décrits par Egerton, et pour lesquels on sera probablement forcé de créer une nouvelle famille, ont les centres vertébraux ossifiés et se prolongeant à travers le lobe supérieur de la caudale. Les Dipterus ont les os de la voûte du crâne soudés en un bouclier unique, et, par ce caractère, ressemblent aux Esturgeons.

Les derniers Crossoptérygiens que nous ayons à étudier sont les *Cœlacanthes*. Huxley ne considère comme tels que les genres Cœlacanthus, Undina, Holophagus et Macropoma. Pour Agassiz (et le naturaliste suisse avait englobé dans cette famille des formes très différentes) ces Cœlacanthes sont des Poissons carnassiers caractérisés par des os, et surtout des rayons creux à l'intérieur. Pour Huxley la famille des Cœlacanthes présente les particularités anatomiques suivantes : Notocorde persistante, les arcs neuraux et subvertébraux étant seuls ossifiés; voûte crânienne formée par un bouclier pariéto-occipital et frontal émaillé et tuberculeux; arcs branchiaux et hyoïdiens bien

ossifiés, ainsi que les arcs pectoraux ; un large « ptérygo-suspensorial » représente l'hyomandibulaire et les ptérygoïdiens des autres poissons ; deux dorsales, l'antérieure portée par un os large et plat, la postérieure par des interépineux fourchus ; une très large caudale à lobes égaux, traversée par la colonne épinière ; écailles cycloïdes ornées de tubercules ou de plis formés par l'émail ; parois de la vessie natatoire ossifiées ; dents en brosses et petites, entremêlées de dents plus grandes, sans aucune plication à la base. Cette famille commence à l'époque carbonifère pour finir à la craie par le genre Macropoma. L'*Holophagus gulo* en est le continuateur à l'époque du lias, et les Undina vivaient dans les mers sous lesquelles se sont déposés les calcaires lithographiques de la Bavière et de l'Ain.

Chondrosteidæ. — Ce sous-ordre est probablement représenté aux époques les plus anciennes par la famille des Céphalaspides, qui, d'après Huxley, peut être rapprochée de certains Siluroïdes. La famille des Céphalaspides comprend des poissons dont la partie antérieure du tronc est couverte de plaques osseuses coïncidant avec une corde dorsale protégée seulement par des apophyses ossifiées, « restant tout à fait à l'état embryon-» naire.... Cette disposition détermine le » développement incomplet du crâne.... » Les plaques osseuses et émaillées qui » couvrent la tête, n'appartiennent pas au » même système que les frontaux et les » pariétaux des Poissons ordinaires ; ce sont » des os cutanés, développés en place des » os qui manquent complétement dans cette » famille. » (Agassiz.)

Les Ptérichthys et les Coccosteus doivent certainement former un groupe à part. Chez les Pterichthys les nageoires pectorales sont remplacées par des espèces de bras en stylet ; la caudale est cylindrique et écailleuse ; la tête, petite, n'est pas séparée du tronc, qui est protégé par une carapace composée de six plaques supérieures et de neuf inférieures. Ces Poissons, qui forment un type bizarre et qui ont été pris bien des fois pour des crustacés, n'ont été jusqu'à présent trouvés que dans le vieux grès rouge d'Angleterre et de Russie. Dans le genre Coccosteus des plaques osseuses forment un écusson arrondi sur la tête, à laquelle fait suite un corps étroit, allongé, recouvert à la face ventrale par cinq plaques, et à la face dorsale par un énorme bouclier. Ce genre singulier a été rapproché par Huxley des Clarias, des Arius, des Laricaria, comme nous le dirons plus bas.

Près du genre Céphalaspis on doit, avec Pictet et Huxley, placer les Ptéraspis, les Auchénaspis, les Didynaspis et les Ménaspis. Ces derniers, qui feraient remonter la famille jusqu'à l'époque du Zechstein, auraient les dents semblables à celles des Cestraciontes et manqueraient des grandes plaques de la face ventrale des Céphalaspis, tout en ayant les écussons de la tête et les épines pectorales qui caractérisent les Ptérichthys.

Acanthodidæ. — Ce remarquable sous-ordre limité aux terrains dévonien et carbonifère, doit comprendre des Poissons à queue hétérocerque, à bouche largement fendue, à yeux rapprochés, à nageoires membraneuses soutenues par de fortes épines. Les Cheirolépis, qui manquent de ces rayons, ont constitué pour Pander une famille nouvelle, celle des *Cheirolepini*. « Peut-être, dit Huxley, » doivent-ils être regardés comme la plus » ancienne forme connue du grand sous-» groupe des Lepidosteidæ... à cause de cer-» tains points de ressemblance qu'ils ont » avec les Palæoniscus. » Les Climatius qui sont munis d'épines dermiques sur les flancs et dont la ligne dorsale est recouverte de larges plaques faisant penser à ce qui plus tard existera chez les Hoplopleurides, doivent former une famille distincte, les *Climatidæ*.

La place des Holocanthes est fort douteuse ; ce genre ne peut certainement rester parmi les Acanthodiens. Beyrich, qui l'a découvert dans le permien, lui donne comme caractéristique la présence d'une paire d'écailles comprimées, tranchantes, suivies de quelques rayons remplaçant les pectorales, et rappelant ce qui existe chez les Ptérichthys ; les ventrales sont constituées de la même manière ; la caudale est très petite et le corps est couvert d'écailles microscopiques.

Le sous-ordre des Acanthodiens, ainsi réduit, ne renferme que quatre genres, dont on formera deux groupes : l'un compre-

nant les Acanthodes et Cheiracanthus, genres à une seule dorsale; le second renfermera les espèces à deux dorsales, Diplacanthus et Climatius: ces derniers seront placés dans une famille distincte.

Lepidosteidæ. — Pour Huxley ce sous-ordre comprend tous les Ganoïdes hétérocerques, à écailles romboïdales, à rayons branchiostéges; pourvus de nageoires non lobées, ayant un préopercule et un interopercule. Pictet considère comme faisant partie des Lépidostéides, pour lui famille de son ordre des Ganoïdes rhombifères, des poissons « qui constituent pour ainsi » dire l'état normal de cet ordre, et » sont caractérisés par des dents coniques, » des écailles grandes ou moyennes, tou- » jours très visibles à l'œil nu, et par une » seule anale ». Les deux savants que nous venons de citer ont réuni dans un même groupe deux des familles établies par Agassiz: les Lépidoïdes, à dents obtuses ou en brosse, et les Sauroïdes à dents crochues, chacune de ces familles étant subdivisée en genres à queue hétérocerque ou homocerque. Les recherches récentes ont prouvé que la caudale peut être diplycerque ou homocerque dans la même famille sans que pour cela les autres caractères extérieurs varient beaucoup; le caractère homocerque ou diplycerque peut donc tout au plus servir à faire des tribus. Nous avons donné plus haut la classification admise par Vogt, par Giebel et par Pictet.

Le sous-ordre des Lépidostéidées commence à l'époque carboniférienne et se continue encore de nos jours par une seule famille, celle des *Lepidosteini*, ne comprenant que le genre Lepidosteus. Son principal développement a eu lieu vers la fin de la période primaire et surtout pendant l'ère jurassique; puis ce sous-ordre est peu nombreux en genres dans les mers crétacées, et ne paraît représenté que par deux espèces, le *Lepidotus Maximiliani*, et un Lépidostée d'eau douce pendant le tertiaire. Huxley, avons-nous dit précédemment, a considéré les Cheirolépis comme pouvant être les premiers représentants dans les mers dévoniennes de l'ordre que nous étudions. Mais si les *Cheirolepini* ne peuvent être rangés parmi les Amiadæ, les Acantholidæ ni les Chondrosteidæ, la présence de deux larges plaques jugulaires remplaçant les rayons branchiostéges, démontrée par les récents travaux de J. Powrie, les écarte aussi des Lepidosteidæ pour les rapprocher des Crossopterygidæ; de plus, la tête est couverte de plaques osseuses analogues à celles qui protégent le crâne chez les Diplopterus et les Ostéolepis. La présence de nageoires non lobées et d'une seule dorsale, alors que les Crossoptérygiens ont deux dorsales ou une longue dorsale multifide, semble cependant écarter les Cheirolépis du 3e sous-ordre d'Huxley, de sorte qu'il est fort difficile d'assigner une place naturelle à cette famille des *Cheirolepini;* dans tous les cas, on ne peut la maintenir parmi les Lepidosteides.

Les *Lepidotini* comprendront trois sous-familles, les *Aspidorhynchides*, les *Lépidoïdes* et les *Sauroïdes.*

Les *Lépidoïdes*, selon Agassiz et Egerton, étaient des Poissons à allures peu dégagées, trapus, assez mauvais nageurs, se nourrissant principalement de substances vegétales et d'animaux mous, et destinés à servir de pâture aux voraces Sauroïdes et aux rapaces Plagiostomes, bien plus puissants et mieux armés, qui coexistaient dans les mêmes mers.

Le passage des espèces plates aux espèces fusiformes est assez insensible; la découverte des deux genres américains Catopterus et Dictyopyge, le premier hétérocerque, le second homocerque, établit la transition, entre les Palæoniscus et les Pholidophorus « probablement, dit Egerton, les deux » représentants les plus typiques de leurs » familles respectives ». Prenant les Pholidophorus comme point de départ, le savant ichthyologiste anglais a établi que les affinités des autres genres de la famille suivaient deux lignes divergentes, l'une conduisant aux Sauroïdes par les genres Nothosomus, Notogogus et Ophiopsis, l'autre menant aux Pycnodontes par les Lepidotus, les Semionotus, les Amblyurus, les Dapedius, les Tetragonolepis.

La division des hétérocerques ne comprend que des espèces antérieures au lias. Le genre principal est celui des Palæoniscus, du carbonifère et du trias, les plus nombreux de leur tribu, caractérisés par

des nageoires portées par de forts rayons et munies de fulcres; les Amblyurus, des mêmes formations, en sont voisins, mais n'ont de fulcres que sur le lobe supérieur de la caudale. Ces genres ont été, à l'époque jurassique, remplacés par les Pholidophorus.

Autour des Lepidotus, ces poissons à forme de Cyprins, très probablement habitants des côtes, viennent se ranger les Pholidophorus « la plèbe des espèces jurassiques... » devant avoir la physionomie des harengs »; les Histionotus, à nageoire occupant tout le dos; les Semionotus dyplicerques; les Dictyopyges, à dorsale très en arrière des ventrales; ces divers genres se relient les uns aux autres par de nombreuses espèces.

Ainsi les Histionotus, du Purbeck, ont la tête du Lepidotus, la dorsale d'un Ophiopsis, les écailles d'un Pholidophorus et la forme du corps du Semionotus. Les Nothosomus et les Ophiopsis peuvent être regardés comme des Pholidophorus à longue dorsale. Ces Pholidophorus passent aux Lepidotus (*P. pachysomus*), de même que certaines formes de ces derniers rappellent les Tetragonolepis.

Ceux-ci, caractérisés par un corps court, haut et comprimé, à dorsale s'étendant depuis le milieu du corps jusqu'au rétrécissement de la caudale qui est coupée carrément, constituent un second type près duquel on doit placer les Dapedius qui n'en diffèrent que par leurs dents échancrées, les Amblyurus, à nageoire anale très étroite et à gueule très fendue, armée de petites dents pointues.

Les Pleuropholis, poissons des eaux du Purbeck, ont, par la forme de la tête, la position de la gueule, l'aspect général du corps, l'air de petits Thrissops ou Leptolepis. Ils ont une queue d'Ophiopsis; les écailles rappellent celles du genre crétacé Prionolepis. Ce genre n'appartient peut-être pas aux Ganoïdes.

Les Propterus et les Notagogus des terrains jurassiques supérieurs forment un groupe bien caractérisé par la présence d'une dorsale partagée en deux lobes formant deux nageoires distinctes.

Cette famille des *Lépidoïdes* comprend à la fois des genres où la colonne épinière est complétement ossifiée (*Lepidotus*) et des genres dans lesquels la corde dorsale persistante est protégée par des demi-vertèbres, tels que le groupe des Pholidophorus et celui des Tetragonolepis, ces genres étant des mêmes formations.

Sous le nom de *Sauroïdes*, nous comprendrons des Poissons voraces, excellents nageurs, à gueule très fendue, à dents coniques souvent entremêlées de dents plus petites, à pectorales très développées, à queue dyplicerque; dans certains genres les écailles tendent à devenir cycloïdes.

Cette famille, telle que l'admettait Agassiz, commençait à paraître dans les eaux dévoniennes, atteignait son maximum de développement à l'époque du Jura, et se continuait encore de nos jours par le Lepidostée et le Polyptère; des genres qui formaient cette famille, certains ont été réunis aux Crossopterygidés, aux Lépidostéidés, aux Aspidorhynchides. Telle qu'elle doit être comprise, la famille des Sauroïdes s'est montrée pour la première fois dans les mers du trias, et est venue s'éteindre dans la craie; son principal développement a eu lieu pendant que se déposaient les couches du lias.

Egerton a divisé les Poissons dont nous nous occupons en ce moment en deux tribus; dans la première il met les espèces à queue fourchue; les genres dont la caudale est plus ou moins arrondie prennent place dans la seconde. Pictet a rangé les Sauroïdes homocerques sous quatre groupes ainsi caractérisés: 1° Espèces à dorsale courte, à caudale équilobe ou subéquilobe (*Pachycormus, Oxygonius*); 2° espèces à caudale très inéquilobe (*Ptycholepis, Eugnatus*); 3° espèces à bouche très grande et déprimée (*Lophiostomus*); 4° espèces à dorsale très longue (*Disticholepis*). Ce dernier poisson n'est probablement pas un Sauroïde et sera vraisemblablement reporté parmi les Téléostéens.

Les Saurichthys, du trias, appartiennent sans doute à la famille que nous étudions, dont ils seraient les représentants les plus anciens. Ces Poissons ont des dents plissées ressemblant beaucoup aux mêmes organes chez les Reptiles, et logées dans des alvéoles semblables à celles des Plésiosaures.

On trouve de nombreux passages entre les espèces trapues et les formes allongées.

Les Eugnatus, Ptycholepis, Oxygnatus, forment un premier groupe appartenant à l'époque du lias, et comprenant des Pois-

cons allongés, à écailles marquées de stries longitudinales. Autour des Pachycormus, à formes épaisses, on peut classer les Sauropsis à écailles très petites, à pectorales très développées, les Strobilodus aux énormes dents coniques, les Centrolepis, allant depuis le lias jusqu'à la craie blanche, les Thrissonotus, les Cosmolepis, les Endactis, dont le corps est garni d'écailles curvilignes, les Caturus, à formes de Salmones. Les Lophiotomus forment un type à part; ils sont caractérisés par une tête déprimée, une bouche largement ouverte « rappelant presque celle » des Baudroies et de quelques Siluroïdes », les nasaux divisés et deux ordres de dents.

Des différents genres de cette famille les uns, du lias et de l'époque des schistes de Solenhofen (Pachycormus et Strobilodus), ont la colonne vertébrale complétement ossifiée; les autres (Sauropsis et Caturus) possèdent des demi-vertèbres séparées protégeant la corde dorsale.

La famille des *Aspidorhynchides* renferme des Lepidotini, à mâchoire prolongée en forme de bec semblable à celui des Belones, où la mâchoire supérieure dépasse l'inférieure et chez lesquels le corps est couvert d'écailles disposées en séries longitudinales inégales; elle ne comprend que trois genres. Les Aspidorhynchus ont été trouvés dans les terrains jurassiques, depuis le lias, et les terrains crétacés. Ce sont des Poissons tout d'une venue, élancés. Les Belonostomus, qui ont la même distribution géologique, ont les deux mâchoires égales, et le corps encore plus allongé que les espèces du genre précédent. Les Prionolepis, de la craie, n'ont qu'un seul rang d'écailles très hautes sur les flancs.

Lepidopleuridæ.— Nous avons vu plus haut qu'Huxley doutait que les Pycnodontes fussent de vrais Ganoïdes. Dans un récent travail, J. Young a formé de cette famille et de quelques genres démembrés, des Lépidoïdes le sous-ordre des *Lepidopleuridæ*, comprenant des Ganoïdes à queue hétérocerque équilobe, à corps rhomboïdal, couvert d'écailles rhomboïdales articulées entre elles par de forts prolongements; la dorsale est égale à la moitié de la longueur du tronc; l'anale a aussi une base allongée; les ventrales, lorsqu'elles existent, sont petites; les nageoires paires ne sont pas lobées; la notocorde est persistante, et les arcs bien ossifiés; les rayons branchiostéges ne prennent jamais la forme de larges plaques comme cela se voit chez les Crossoptérygiens. Young a partagé les Lepidopleuridæ en deux groupes et cinq familles, qui sont:

I. Pas de ventrales.

Platysomidæ. Dents unisériées, coniques, aiguës; pas de dents aux palatins.

Amphicentridæ. Dents en forme de plaques tuberculeuses aux maxillaires, mandibulaire et palato-vomérien; palatins sans dents; bords dorsal et ventral acuminés et hauts, donnant au corps une forme très allongée dans le sens vertical.

Eurysomidæ. Dents en forme de cônes obtus, portées sur un pédicule étranglé à la base.

II. Ventrales.

Mesolepidæ. Dents semblables à celles des *Eurysomus*.

Pycnodontidæ. Dents ovales, hémisphériques, ou, si elles sont allongées, en forme de cônes obtus (*Pycnodus*, *Gyrodus*, *Mesodon*, etc.).

Thiollière, dans son remarquable ouvrage sur les Poissons du Bugey, avait distingué les Pycnodontes des « autres Ganoïdes vrais » ou réguliers ». Nous renvoyons à son travail et à celui de Young pour l'anatomie des Poissons dont nous parlons, devant nous borner à ne donner ici que des considérations générales.

Le sous-ordre dont nous nous occupons a apparu dès l'époque carboniférienne par les genres Platysomus, Amphicentrum etc.; pendant l'ère jurassique la famille des Pycnodontes l'a continué, et il est venu s'éteindre à Monte-Bolca, vers la fin de la periode crétacée. Les Phyllodus du tertiaire, réunis par Cocchi aux Téléostéens, forment le trait d'union entre ces broyeurs des temps anciens et ceux qui ont apparu plus tard: Labroïdes et Sparoïdes. Les Lepidopleuridæ eux-mêmes sont intermédiaires entre les vrais Ganoïdes et les Téléostéens, et, comme l'a fait remarquer Young, « par les Platysomus, ils se » rapprochent des Palæoniscus et des genres » voisins, tandis que les Pycnodus et les » Amphicentrum conduisent aux Sparoïdes » et aux Labroïdes ».

II. — LES PLACOIDES.

Les Placoïdes n'ont qu'un squelette car-

tilagineux; les arc neuraux et hémaux destinés à protéger les centres nerveux ne sont pas ossifiés, et cependant ces Placoïdes sont certainement les plus parfaits des Poissons, les plus voisins des reptiles et par leur organisation et par leur embryogénie. Linné avait indiqué ces analogies. Les Élasmobranches, quoique les plus élevés de leur classe, apparaissent cependant dans les terrains les plus anciens, et sont contemporains de ces animaux mi-vertébrés, mi-crustacés, tels que les Coccolepis et les Ptérichthys. Les deux types si distincts, Cartilagineux et Ganoïdes, ont coexisté en même temps, vécu dans les mêmes eaux. Il est vrai que ces Placoïdes des mers les plus anciennes appartiennent à un groupe spécial, celui des Cestracionics, qui, après avoir seul constitué l'ordre pendant l'époque primaire et une partie de l'époque secondaire, a été en diminuant graduellement, de manière à n'être plus aujourd'hui représenté que par une seule espèce. Nous nous trouvons encore ici en face des conclusions qu'Agassiz a émises au sujet des Placoïdes. Pour ce savant naturaliste, c'est au commencement de l'époque crétacée que les Plagiostomes, qui jusque-là se rapprochaient tous plus ou moins du type du Cestracion actuel, soit par les formes générales, soit par la dentition et les fortes épines de leur dorsale, ont commencé à se séparer en deux grands groupes distincts, les Squales et les Raies. Certainement les Plagiostomes les plus anciens sont des Cestraciontes; mais dans les mers du Jura vivaient ces Spathobatis, ces Belemnobatis, ces Thaumas, ces Squaloraja et d'autres genres encore, véritables Raies. Avec elles coexistaient des Notidanus, des Palæoscyllium, des Phorcynis, des Sphenodus, des Arthropterus, qui indiquent chez les vrais Squales une évolution parallèle et synchronique à celle des Raies, comme l'a fait remarquer Thiollière. Ces genres sont sans doute peu nombreux; ils ne forment pas moins dans les temps jurassiques la souche de ces familles qui prendront un si grand développement plus tard et qui sont en voie de croissance depuis cette époque. Cette séparation des Squales de leurs concurrents, les Cestraciontes, remonte au commencement de l'ère jurassique.

Dès l'péoque dévonienne, les deux sous-ordres des *Plagiostomes* et des *Holocéphales* paraissent exister. Ces derniers, caractérisés par leur mâchoire supérieure unie au crâne, sont probablement représentés dans les couches du dévonien par les genres Pristacanthus et Nemacanthus. Les Ceratodus, qui sont presque tous du trias, ont été rapprochés des Chimères. Cette famille des Chimérides fait d'ailleurs son apparition, d'une manière certaine, pendant que se déposaient les couches du lias; son plus grand développement a eu lieu dans les eaux sous lesquelles se sont formés les calcaires de Caen et de Stonesfield, et dans les mers du Kimméridge et du Portland; elle n'est plus continuée à l'époque actuelle que par deux genres. Cinq coupes génériques ont été faites pour les espèces fossiles. Les Ischyodus, à tubercules de trituration larges et séparés, vont du lias à la craie marneuse; ils sont représentés à Stonesfield par un genre beaucoup plus petit, les Ganodus, à mâchoires ayant des tubercules allongés, rapprochés et réunis en une protubérance recouverte d'une lame émaillée. Les Edaphodon, à maxillaires supérieurs garnis de trois tubercules, et à prémaxillaire supérieur composé de lames parallèles, sont de la craie et du tertiaire; à cette dernière époque apparaissent aussi les Elasmodus, dont l'intermaxillaire est disposé en quatre séries verticales, et les Psaliodus qui, selon Egerton, se rapprochent beaucoup plus des Chimères vivantes que les genres précédents.

Les Plagiostomes.

Caractérisés par leur mâchoire supérieure mobile et suspendue, ils se subdivisent en *Squalidiens* ou *Squales*, et en *Rajidiens* ou *Raies*.

Squalidiens. — Les Squales comprennent quatre familles : les *Squalides*, les *Hybodontes*, les *Cestraciontes*, les *Squalinides*. La première et la dernière de ces familles ont été déjà décrites ailleurs (*Voy.* Squale et Squatine).

Squalides. — Agassiz a divisé en deux tribus les Squales fossiles, et cette division toute artificielle ne paraît respecter nullement les rapports naturels; mais elle est très commode, et c'est d'ailleurs aujourd'hui la seule que puisse employer le paléontologiste. Ces Squales ont été partagés en genres

à dents crénelées sur les bords et genres à dents entières, chaque tribu subdivisée en espèces à dents pleines et à dents creuses à l'intérieur.

Le groupe des Roussettes de la deuxième tribu serait un des plus anciens de la famille, car par le *Thyellina prisca*, il apparaîtrait à Lyme Regis. Ce genre se continue dans la craie par le *Thyellina angusta*. Thiollière a décrit de Cirin une espèce, le *Phorcynis catulina*, se rapprochant de l'espèce de la craie, et suivant le regrettable savant que nous venons de nommer, devant avoir son représentant actuel dans le *Chiloscyllium griseum* de la mer des Indes. Les Scylliodus de la craie tiennent à la fois des Roussettes et des Lamies. Celles-ci commencent dans le jurassique moyen et se continuent de nos jours. Les Otodus et les Oxyrhina sont deux genres perdus qui ont commencé avec l'époque crétacée pour s'éteindre dans le tertiaire où ils sont abondants.

Les plus anciens représentants de la première tribu ont été trouvés dans les schistes de Solenhofen, les Aellopos devant être, selon Frieschmann, réunis aux Notidanus; ces derniers ont aussi vécu depuis l'époque jurassique. Les vrais Requins et les Glyphis, ces forbans de nos mers actuelles, existaient en très petit nombre aux époques crétacée et tertiaire, où ils sont remplacés par un genre presque éteint, les Carcharodon, qui comprend des espèces de plus grande taille encore. Les Milandres paraissent représentés par le genre Corax pendant que se forment la craie et le tertiaire; les Marteaux et les Aiguillats vivent depuis cette époque : c'est à la division des Acanthias ou Aiguillats à épines cannelées qu'appartiennent les espèces fossiles.

Hybodontes. — Cette famille, voisine des Squalides, en diffère par des dents coniques, beaucoup moins comprimées et non tranchantes, le plus souvent ornées de plis ou de fortes stries. Ces Poissons étaient probablement élancés, munis de deux dorsales, soutenues en avant par un rayon épineux. Ces rayons, qui ont été désignés sous le terme commun d'ichthyodorulithes, sont simplement suspendus au milieu des chairs et se distinguent facilement de ceux des Téléostéens qui sont articulés.

Les dents des Hybodontes, par la forme élevée de leur racine, ressemblent bien plus à celles des Cestraciontes qu'aux dents des Squales ordinaires; d'un autre côté, Day a démontré que les Hybodus, qui appartiennent aux Hybodontes, et les Acrodus, qui font partie des Cestraciontes, doivent être réunis. On a, en passant par les Hybodontes, qui ne sont que des Squales dont les dents commencent à s'élargir, on a, dis-je, toutes les transitions entre les Squalidiens à dents étroites et élancées, et les Cestraciontes pourvus de larges plaques palatales, composées de dents soudées en pavés.

Les premiers représentants des Hybodontes ont vécu dans les eaux dévoniennes, ont été un peu plus nombreux à l'époque où se déposaient les couches carbonifériennes, puis la famille a atteint son maximum de développement générique et spécifique dans les mers du trias (surtout du muschelkalk) et du Jura. Agassiz croyait que les Hybodus étaient précurseurs des Odontaspis « qui leur succèdent immédiatement » dans les terrains crétacés », mais des Hybodus ont été trouvés par Reuss dans la craie de Bohême, de sorte que les Hybodontes ont coexisté à la fois avec les Cestraciontes et avec les vrais Squales.

Les Hybodus ont des dents formées d'un cône médian, subulé, ordinairement strié, flanqué de cônes secondaires qui, en s'éloignant du médian, vont en diminuant. La mâchoire supérieure porte vingt-quatre dents, l'inférieure est armée d'un premier rang de dix-neuf dents et de deux rangées en arrière (H. Basanus); les dents postérieures sont les plus petites, et leur cône principal devient à peine saillant, de sorte que ces dents ressemblent à celles des Acrodus. Les rayons des nageoires sont très grands, terminés en pointe ; la partie suspendue dans les chairs est longue, striée et ouverte en un large sillon ; la surface extérieure est ornée de grosses côtes ; le bord postérieur porte de fortes épines.

Les Cladodus, qui ne diffèrent des Hybodus que parce que les cônes secondaires vont en augmentant à mesure qu'ils s'éloignent du cône médian, les Cladodus avaient été considérés comme les représentants des Hybodus aux époques dévonienne et carboniférienne; mais Giebel a cité de vrais Hybodus dans le carbonifère de Wettin.

Les autres genres sont les Diplodus, à cônes secondaires très développés et à cône médian rudimentaire ; les Sphenonchus, qui présentent le caractère contraire des Diplodus et qui ont été trouvés depuis le lias jusqu'au wealdien ; les Glossodus, du carbonifère, à dents en forme de langues et qui semblent former un passage aux Cestraciontes.

Cestraciontes. — Ces Squales broyeurs ont les dents aplaties et en pavés. Nous avons vu qu'ils se reliaient aux Hybodontes par les Acrodus et les Orodus, et aux Squalidiens par les Ctenoptychius. Largement représentée dès les terrains dévonien et surtout carbonifère par les Orodus, les Psammodus, les Ctenodus ; continuée pendant le trias par les genres Ceratodus et Chomatodus ; atteignant son plus grand développement au commencement de l'ère jurassique, cette famille diminue d'importance, de plus en plus, à partir de cette époque, pour ne plus vivre, de nos jours, que par une seule espèce, le *Cestracion Philipsii* du Port Jackson. Ce membre d'une famille autrefois si répandue dans les eaux où elle devait régner en maître, ne partageant l'empire des mers qu'avec les Hybodontes et quelques Sauroïdes, est un Squale de forme trapue, à tête courte, obtuse, à museau conique, à bouche ample, garnie en avant de petites dents acuminées et sur les côtés de dents larges et aplaties ; les dorsales, au nombre de deux, sont soutenues par une épine dont la pointe seule se détache des nageoires, à bord postérieur plat, ouvert en un large sillon, à bord antérieur inerme. Selon la remarque d'Agassiz, il y a des rapports éloignés entre ce Cestracion et certains genres du groupe des Raies. Les dents du *Cestracion Philipsii* présentent la plus grande analogie avec celles sur lesquelles ont été créés les genres Strophodus, Ptychodus, Orodus, etc. De la forme des dents on peut croire que ces Poissons broyaient leur nourriture plutôt qu'ils ne l'avalaient gloutonnement, comme le font les autres Squales.

Nous nous bornerons à faire connaître sommairement les principaux genres de cette famille.

Les Acrodus, avons-nous dit, peuvent être rapprochés des Hybodontes ; il faudrait alors placer aussi dans cette famille les Orodus, qui remplacent les Acrodus dans les terrains plus anciens, et les Ichthyodorulithes nommés Ctenacanthus. Les Ctenoptychius, par la forme de leurs dents, paraissent représenter les Notidanus et les Hemipristis pendant l'époque primaire ; ce sont des Orodus dont les rides qui ornent les dents sont transformées en peignes.

Le groupe des Psammodus est caractérisé par des dents qui ne sont ni plissées, ni pourvues de crête, si ce n'est cependant aux dents antérieures qui se bombent au milieu et dont l'émail est orné de stries. Les Helodus, les Chomatodus et les Psammodus carbonifères sont remplacés dans le jurassique par les Strophodus et les Curtodus.

Les Ceratodus sont des Cestraciontes qui n'ont qu'une seule large plaque dentaire, au lieu de plusieurs rangées de dents ; un des côtés de la dent est droit, l'autre est garni de cornes saillantes. Ce genre est surtout du trias.

Les Ptychodus, que l'on ne connaît que dans la craie, présentent par leurs dents des rapports avec les Raies ; mais les gros rayons dont leurs dorsales étaient munies les font ranger dans la famille des Cestraciontes. Les Ptychodus ont des dents plus ou moins carrées ; la partie émaillée forme un mamelon plus ou moins aplati à son sommet, qui est sillonné transversalement de rides ou de gros plis tranchants, séparés par des sillons ; les bords sont ornés d'une granulation et d'un réseau de plis réguliers. Les rayons sont gros et composés de larges lames soudées et formant, par leur ensemble, des sillons longitudinaux.

Nous avons forcément passé sous silence une quantité de genres établis surtout pour des dents du carbonifère ; cette formation est très riche en Cestraciontes qui, malheureusement, ne sont pour la plupart que très imparfaitement connus.

Les Poissons broyeurs de l'époque du calcaire de montagne sont, d'après l'expression d'Owen, représentés par un membre attardé (le Squale du Port Jackson) de cette nombreuse section des *Chondropteri*, et doivent être placés dans une famille distincte, les *Cochliodontidæ*. Cette famille représente notre Cestracion d'Australie. Dans les Cochliodus, chaque branche de la mâchoire était armée de trois dents tordues et

enroulées, la postérieure étant la plus grande. Il est probable qu'elles étaient simplement retenues par un ligament à la mâchoire cartilagineuse, et qu'elles tenaient place de ces dents plus petites et plus nombreuses des vrais Cestraciontes, dents propres à couper. Owen a créé un genre voisin, Tomodus, caractérisé par des dents à sommet obtusément arrondi.

Les Petalodus, rangés provisoirement parmi les Cestraciontes et les Carcharopsis, placés avec les Squalidés, ont été réunis par Agassiz et par Giebel, et doivent probablement former une petite famille, celle des *Pétalodontes*, jusqu'à présent limitée aux terrains carbonifères. Les Petalodus ont des dents élevées, comprimées, à bords tranchants, garnies de plis concentriques à la base, qui est large. Les dents des Carcharopsis ressemblent à celles des Carcharodon, mais en diffèrent par les gros plis qui ornent la base de la couronne. Ces Pétalodontes, dont les affinités sont douteuses, remplaçaient, peut-être, les Squalides dans les mers sous lesquelles se sont déposés les sédiments carbonifériens.

Squatinides. — Cette famille est représentée à l'état fossile par deux genres. Les Radamas se rapprochent, selon Giebel, plus des Pristophores que des Rhinobates; une seule espèce du terrain pénéen de Richelsdorf est signalée. Pictet réunirait aux Anges le genre Thaumas, établi par Münster, ce qui ferait remonter les Squatina jusqu'aux schistes de Solenhofen ; les autres espèces sont des terrains crétacés et tertiaires.

Xénacanthides. — Le même auteur, dans son savant *Traité de paléontologie* que nous avons eu si souvent occasion de citer, forme des *Xénacanthes* une famille à part à laquelle il rattache quelques genres des époques dévonienne et carboniférienne, connus seulement par leurs ichthyodorulithes. Ce genre Xenacanthus, qui n'est établi que sur une espèce (*X. Decheni*) du carbonifère de Saxe, de Bohême, a, dans la forme du corps et de la tête, dans la disposition des nageoires, des rapports avec les Squatinides, et surtout avec les Anges; mais, par la présence d'un aiguillon garni, sur les côtés, d'épines courtes, comprimées et crochues, il se rapproche aussi des Raies armées. La colonne dorsale est cartilagineuse, et les os de la tête sont en mosaïque comme chez des Plagiostomes actuels. La queue est malheureusement inconnue ; elle était peut-être grêle comme celle des Rajidiens. Les dents rappellent celles des Diplodus. Tous ces caractères semblent ainsi lier les Hybodontes, les Squatines et les Myliobates ; nous avons déjà vu, et nous aurons encore l'occasion de l'observer, que « plus une forme est ancienne, » et plus elle tend à relier les uns aux » autres, par quelques-uns de ses caractères, » des groupes aujourd'hui très tranchés » (Darwin). Goldfuss a, avec raison, rapproché du Xenacanthus les Orthacanthus rangés par Agassiz parmi les Rajidiens; il doit en être de même des Pleuracanthus, à rayons arrondis, armés de chaque côté d'une rangée de dents arquées vers la base et ressemblant beaucoup à ceux des Xénacanthes.

Rajidiens. — Müller et Henle, dans leur *Systematische Beschreibung der Plagiostomes*, ont divisé les *Raies* en six familles : les *Squatinorajæ*, les *Torpedines*, les *Rajæ*, les *Myliobatidæ*, les *Cephalopteræ* et les *Trygones*, ceux-ci subdivisés en quatre groupes : *Anacanthini*, *Pastinaidæ*, *Urolophi* et *Trygonopteræ*.

Nous admettrons trois familles : les *Pristides*, ou Scies, les *Rajides*, ou Raies sans aiguillons, et les *Myliobatides*, ou Raies armées d'aiguillons. Comme nous l'avons déjà fait, nous ne parlerons que des genres seulement fossiles, renvoyant aux divers articles de ce dictionnaire pour la caractéristique des autres.

Pristides. — Les Pristides, qui tiennent à la fois des Raies et des Squales, ne sont connus dans les terrains tertiaires que par le genre Scie; une espèce, le *P. dubius*, ferait, peut-être, remonter la famille jusqu'à l'époque du corallien du Hanovre. Les Squaloraja paraissent se rapprocher et des Scies et des Pristophores, ces singuliers Poissons de la Tasmanie; de plus, de véritables boucles et la forme des vertèbres rappellent les Raies; le piquant dont la queue est armée ressemble à celui des Myliobates, tandis que le développement des ventrales est semblable à ce que l'on observe chez les Rhinobates. Les affinités des Squaloraja sont donc fort complexes et la véritable place de ce genre est très difficile à assigner.

Rajides. — Les plus anciens membres de la famille des *Rajides* ont été trouvés dans les schistes cuivreux de Richelsdorf, et dans le lias de Lyme Regis ; les trois genres Byzenos, Arthropterus et Cyclarthrus ne sont, il est vrai, indiqués que par des fragments ou même des empreintes. Mais la présence des Raies sans aiguillons est certaine à l'époque du coral-rag de Solenhofen et de Cirin. Thiollière a décrit sous le nom de *Spathobatis Bugesiacus* un Poisson qui, tout en se rapprochant des Rhinobates, cependant s'en distingue par la nageoire en crête qui s'étend sur le dos, entre les deux os en ceinture. Les Belemnobates, aussi de Cirin, sont voisins à la fois des Rhinobates, des Raies proprement dites et des Pastenagues et semblent rattacher les Rajides aux Myliobates. La peau du Belemnobate était couverte de granulations osseuses très fines et très serrées; en avant des narines, sur les extrémités antérieures des pectorales, sur l'abdomen, ce chagrin fait place à des tubercules coniques, cannelés, qui diffèrent des mêmes productions chez nôtre Raie bouclée et se rapprochent de ceux qui caractérisent les Asterodermus trouvés à Solenhofen. Giebel a réuni ce dernier genre et celui des Euryarthra, du même gisement, aux Raies proprement dites. Celles-ci commencent dans le tertiaire. Les *Torpilles* ne sont représentées que par l'espèce gigantesque de Monte Bolca; mais ce groupe irait jusqu'au cénomamien par le genre Cyclobatis du Liban, caractérisé par l'absence de côtes, les rayons de la pectorale peu nombreux, les os du bassin formant de longues pointes dirigées en avant et placés comme des os marsupiaux.

Myliobatides. — Cette famille n'a été trouvée d'une manière positive que dans les terrains nummulitique et tertiaire. On connaît à l'état fossile des Pastenagues, des Myliobates, des Aetobates, des Zygobates. Le genre Janassa paraît appartenir à cette famille et la ferait remonter jusqu'au Zechstein. Les affinités de ce genre sont complexes et serviront peut-être à rapprocher les Myliobatides des Cestraciontes, les Raies des Squales.

III. — LES TÉLÉOSTÉENS.

Nous avons vu plus haut que Müller avait réuni sous ce nom les Cténoïdes et les Cycloïdes d'Agassiz et les familles des Siluroïdes, Plectognathes, Lophobranches, détachées des Ganoïdes du même auteur. Nous ne pouvons sortir ici des limites que doit avoir un article de dictionnaire, et nous renvoyons aux traités généraux pour la discussion comparée des classifications d'Agassiz, de Müller, de Pictet, etc. ; nous adopterons encore la classification de ce dernier auteur.

Les sept ordres admis par Pictet sont:

1. Cténoïdes. Poissons acanthoptérygiens, à écailles en peigne, rudes.

2. Pleuronectes. Poissons cténoïdes malacoptérygiens, à tête non symétrique.

3. Cycloïdes acanthoptérygiens, à écailles rondes ou sinueuses, lisses, à rayons antérieurs de la dorsale épineux.

4. Cycloïdes malacoptérygiens. Rayons dorsaux mous.

5. Siluroïdes. Poissons malacoptérygiens abdominaux, sans écailles, à peau nue ou cuirassée, à mâchoires et branchies normales.

6. Plectognathes. Poissons revêtus d'une peau dure ou de plaques, branchies normales, opercule caché sous les téguments, maxillaire supérieur fixé à l'intermaxillaire et rudimentaire.

7. Lophobranches, à mâchoires normales, à corps cuirassé, à branchies en forme de houppes, par paires.

Nous ne parlerons que des genres perdus, ou des familles les plus intéressantes, renvoyant aux divers articles de ce recueil pour les caractéristiques des familles vivantes.

Selon l'illustre Agassiz, au point de vue de l'histoire paléontologique des Poissons, on peut diviser les formations en deux grandes époques: l'une comprenant le tertiaire et la craie, caractérisée par la prédominance de plus en plus marquée des Poissons ordinaires et la diminution graduelle des Ganoïdes; l'autre, antérieure aux terrains crétacés, remarquable, au contraire, par l'extrême abondance des Ganoïdes et le manque absolu des Téléostéens. Sous ce rapport, les Poissons présentaient une exception bien frappante, et les terrains jurassiques et crétacés, réunis si étroitement par tant de liens paléontologiques, se trouvaient complétement séparés. Heckel, étu-

diant d'une manière approfondie l'organisation de la queue chez les Téléostéens, fut conduit à rapprocher des Halécoïdes ces Poissons à écailles minces et imbriquées, à squelette entièrement osseux, les Thrissops et les Leptolepis placés par Agassiz parmi les Ganoïdes. Cette petite famille des *Leptolépides*, comprenant les Tharsis, Coccolepi, Oligopleurus et les deux genres susnommés, ferait donc remonter les Téléostéens jusqu'à l'époque du lias par les Thrissops. Ces Malacoptérygiens jurassiques sont peu nombreux, et semblent la souche de tous ces Poissons qui prendront un développement générique et spécifique d'autant plus considérable qu'ils s'éloigneront davantage de leur souche primitive, car, comme l'a dit Darwin, « les descendants » modifiés d'une espèce quelconque réus» sissent d'autant mieux à se multiplier » qu'ils se diversifient davantage, parce » qu'ils deviennent ainsi plus capables » d'empiéter sur les places occupées dans » la nature par d'autres êtres. » Certainement, ces Leptolépides représentent un type tout spécial qui a coexisté à côté des Ganoïdes et a fini par les supplanter peu à peu dans la grande lutte pour l'existence. Réduits à quelques genres d'abord, alors qu'ils avaient à combattre les Ganoïdes des mers jurassiques, les Téléostéens ne prennent réellement une place importante qu'à l'époque de la craie, alors aussi que les vrais Squales commencent à prédominer sur les Cestraciontes et les Hybodontes, et que les Ganoïdes deviennent de plus en plus rares. La première grande loi posée par Agassiz se trouve donc être vraie en général, et s'il existe des Téléostéens à l'époque du Jura, on peut les considérer comme relativement très rares.

Mais la loi du développement successif des organismes, répondant à des types embryonnaires, loi posée avec assurance par Agassiz et par Vogt, se trouve complétement en défaut, en ce qui concerne les Leptolépides. Ces Téléostéens jurassiques se rapprochent des Halécoïdes plus que d'aucun autre groupe, et comme l'ont fait observer Pictet et Humbert, dans leur Monographie des Poissons du mont Liban, les Clupes et les Salmones représentent « en quelque » sorte l'archétype de la classe, et en pos» sèdent les caractères normaux au plus » haut degré ». Ce fait est des plus remarquables, et ces premiers Malacoptérygiens abdominaux forment la souche de ces nombreux Halécoïdes qui constituent la majorité des Téléostéens crétacés.

Huxley voudrait faire remonter cet ordre des Téléostéens beaucoup plus haut dans la série des âges. Le genre bizarre des Coccosteus, Poissons dévoniens, loin d'être un Ganoïde cuirassé, comme tous les paléontologistes l'ont admis, pourrait être rapproché des Clarias et des autres Siluroïdes, de sorte que les Siluréens, dont on a même contesté l'existence à l'état fossile, apparaîtraient, au contraire, aux époques les plus reculées. Notons en passant avec Pictet que les Goniodontes, subdivision des Siluréens « ont la peau complétement couverte » de plaques régulières, et font certainement » une transition aux Ganoïdes cuirassés. » Avec le coup d'œil qui le caractérise, Pictet avait entrevu un rapprochement qu'Huxley a développé plus tard. « Pourquoi, dit le » savant Anglais, un Téléostéen ne repré» senterait-il pas l'ordre au milieu des Ga» noïdes prédominants de l'époque dévo» nienne, de même que quelques Ganoïdes » représentent aujourd'hui leur ordre au » milieu des Téléostéens qui prédominent » à leur tour ? » C'est répondre à une question par une autre ; le débat est loin d'être vidé et nous laisserons les Ptérichthys, les Coccosteus, parmi les Ganoïdes, quoiqu'ils puissent avoir certaines apparences de Siluroïdes.

Ces questions générales examinées, nous allons maintenant esquisser à grands traits l'histoire paléontologique de chaque famille des Téléostéens, en commençant par les Malacoptérygiens, les plus anciens de leur ordre, car il est probable que c'est à l'époque de la craie que les Acanthoptérygiens ont commencé à vivre.

La famille des *Halécoïdes* (Clupes et Salmones) a, l'avons-nous vu précédemment, une histoire paléontologique bien remarquable, et sa durée dans le temps est plus grande que celle d'aucune autre famille. Les Thrissops, apparus à l'époque des schistes de Solenhofen, se continuent par deux espèces (Heckel), jusqu'à la craie, et

rattachent ainsi ces Haléeoïdes jurassiques aux Clupes et aux Salmones de la grande formation crétacée. Les Spathodactylus qui, dans le néocomien représentent les *Cheirocentrites*, et les Crossognathus, de la même formation, relient aussi quelques genres jurassiques aux Poissons crétacés, tout en ayant des caractères qui les rapprochent plutôt des faunes qui les ont suivies que de celles qui les ont précédées. Les vraies Clupes remontent de même au néocomien par les *C. antiqua* et *Voironensis*, la première espèce se rapprochant plutôt de l'Alose, la seconde du Hareng. Ceux-ci commencent dans le cénomanien du mont Liban. A cette même époque, nous voyons apparaître les genres Spaniodon, Scombroclupea, Opistopteryx. Les Cheirocentrites ont vécu un peu plus tard; ce genre perdu rappelle à la fois les Cheirocentres et certains Thrissops. Les Platinx, les Cœlogaster, les Anchois, se montrent pour la première fois à Monte-Bolca; les deux premiers de ces genres sont perdus; les Aloses, les Mégalopes sont du tertiaire. Les Salmones paraissent exister dès la craie par les Acrogaster, Aulolepis, Tomagaster; les Éperlans vivent depuis le grès vert et les schistes de Glaris.

Parmi les autres Cycloïdes malacoptérygiens abdominaux, les *Cyprinoïdes* sont d'origine relativement récente, du tertiaire. Dès les temps les plus anciens, comme aujourd'hui, cette famille des Cyprins est cantonnée dans les eaux douces; il en est de même des *Cyprinodontes* qui diffèrent des vrais Cyprins par la présence de dents aux maxillaires. La famille des *Scopélides*, qui renferme des Poissons des zones chaudes, est connue à l'état fossile par le genre Osméroïde du cénomanien et du turonien. Pendant l'époque crétacée, les vrais Brochets n'existent pas et sont remplacés par le genre marin Istieus, auquel il faut probablement ajouter les Rhinellus. Les Esoces et les Sphenolepis sont cantonnés dans les eaux douces de l'époque tertiaire; les Holosteus de Monte-Boica sont marins.

Les Malacoptérygiens jugulaires (*Anacanthiniens* de J. Müller) ne sont représentés dans l'argile de Londres que par quelques genres mal connus, probablement voisins des Ganoïdes.

Les Apodes marins sont de l'époque des schistes de Monte-Bolca; quelques vraies Anguilles ont été trouvées dans les terrains d'eau douce d'Aix et d'OEninghen; les Enchelyopus, genre perdu, diffèrent des Anguilles par la dorsale qui va jusqu'à la nuque et la gracilité de la ceinture thoracique.

Les Cycloïdes Acanthoptérygiens, détachés des Acanthoptérygiens de Cuvier et des Cycloïdes d'Agassiz, comprennent beaucoup de genres perdus, et à ces genres appartiennent la plupart des Poissons des terrains crétacés; le gisement de Monte-Bolca, intermédiaire entre la craie et le tertiaire, renferme plus de genres actuellement vivants, et ceux-ci finissent par prédominer dans les formations tertiaires.

Les *Scombéroïdes*, pour Agassiz et Pictet, ne renferment pas les Capros et les Espadons placés par Cuvier dans cette famille. « Ces Poissons sont plus abondants et plus » variés dans nos mers qu'ils ne semblent » l'avoir été autrefois. La majeure partie » des genres actuels n'a pas de représen- » tants fossiles. Sur cinquante-deux genres » décrits dans les ouvrages de Cuvier et » d'Agassiz, vingt-neuf ne renferment que » des espèces vivantes, seize sont entière- » ment éteints, et sept seulement con- » tiennent à la fois des espèces vivantes et » des espèces fossiles. Ces chiffres sont » remarquables, parce qu'ils prouvent com- » bien les faunes de Poissons ont changé » d'une époque à l'autre. » (Pictet.) Le groupe des Lepidopus remonterait, d'après Dunker, jusqu'au wealdien par le genre Enchodus. Les Anenchelum à corps anguilliforme, à dorsale continue, sont jusqu'à présent particuliers aux schistes de Glaris; il en est de même des Nemopteryx que les Xiphopterus de Monte Bolca rappellent aussi. Autour des *Liches*, qui à l'état fossile, n'ont été trouvés que dans cette dernière formation, on peut grouper les Trachinotes et les Carangopsis, ainsi que deux genres de Glaris: les Palimphyes qui ont en même temps certains caractères des Maquereaux, et les Archœus. Près des *Vomers* et des *Zeus* peuvent se placer les Isirus, les Pleionemus de Glaris, les Amphistium de Bolca, et les Gasteronemus qui, d'après Heckel, ne peuvent être séparés des Mene, aujourd'hui vivants dans les mers de Chine. Cette

dernière remarque est intéressante à noter en passant, et fournit un argument de plus en faveur de ceux qui pensent que pendant l'époque tertiaire le climat était plus élevé que de nos jours. Nous verrons semblable fait quand nous parlerons des Perches.

Deux genres remarquables, les Palæorhynchum et les Hemirhynchus, du calcaire grossier, ont un bec extrêmement allongé, le corps anguilliforme, et semblent établir un passage à la famille des *Xiphioïdes*.

Celle-ci n'est bien connue à l'état fossile que par deux genres, l'un éteint (*Cœlorhynchus*) de Sheppy; l'autre encore vivant (*Tetrapterus*) et de la craie.

La famille des *Sphyrénoïdes* remonte certainement, par le genre Sphyræna, jusqu'à l'époque des schistes du mont Liban. Münster la reporterait jusqu'au jurassique supérieur de Linden ; mais cette détermination, faite sur une seule dent, est plus que douteuse. A cette famille on a rapporté des dents que l'on avait d'abord considéré comme appartenant à des reptiles. Parmi ces genres, les plus intéressants sont les Hypsodon, les Saurocephalus à dents très comprimées, dont la couronne, comme chez les Sauriens, présente des plis verticaux, et les Saurodon. Les Mesogaster du Liban tiennent à la fois des Sphyrénoïdes et des Scombres.

Les familles des *Trachinides*, des *Blemnioïdes*, des *Athérinoïdes*, des *Labroïdes*, ne renferment que peu d'espèces fossiles et elles sont du tertiaire.

Près des *Labres* se place la famille éteinte des *Pharyngodopilidæ*, récemment établie par Cocchi, caractérisée par des dents globuliformes, cupuliformes et lamelleuses à l'appareil hyoïde, disposées en une série nombreuse de manière à former une unique masse dentaire et à être empilées les unes sur les autres. Ces piles de dents reposent sur deux plaques dentaires supérieures ou une seule. Quatre genres composent cette famille. Les Phyllodus, qu'Agassiz considérait comme des Pycnodontes, ont une plaque dentaire supérieure et une inférieure supportant des dents dont les médianes sont les plus grandes, et qui sont allongées transversalement ; ce genre comprend les sous-sections des Plani, des Turgidi, des Polyodontæ. Les Egertonia n'ont aussi que deux plaques dentaires; les dents médianes sont presque égales aux latérales. Les Labrodon, P. Gerv. (*Pharyngodopilus*, Cocchi), portent deux plaques supérieures et une plaque inférieure; les dents sphériques ou un peu allongées forment une masse et sont empilées les unes à côté des autres. Les Taurinichthys ont le pharynx garni d'une plaque dentaire plane, à bords relevés à angles droits, et armée de dents allongées transversalement, elliptiques-oblongues ou réniformes, disposées en trois rangées; les dents marginales sont coniques-acuminées. Cette famille est du tertiaire ; une seule espèce (*Pyllodus cretaceus*) a été trouvée dans la craie.

Pour Agassiz, les Perches ont été le centre autour duquel il a groupé les *Cténoïdes*, de même que le Brochet avait été le point de départ de son ordre des *Cycloïdes*. Comme pour ce dernier ordre les genres perdus sont d'autant plus nombreux que le terrain est plus ancien, et la variété a été en augmentant constamment jusqu'à l'époque actuelle.

Agassiz a subdivisé les Cténoïdes en *Percoïdes* proprement dits, *Serrans*, *Holocentres*, *Mulles*, *Spares*, *Menides*, *Cichles*, *Joues cuirassées*. Pictet admet onze familles qui sont : *Percoïdes*, *Sciénoïdes*, *Sparoïdes*, *Joues cuirassées*, *Chromides*, *Teuthies*, *Squammipennes*, *Gobioïdes*, *Lophioïdes*, *Bouches en flûte*, *Mugiloïdes*. Nous allons passer rapidement en revue chacune de ces familles.

Les *Percoïdes* sont abondants dans les terrains tertiaires et crétacés. Dans cette dernière formation, la famille n'est constituée que par la tribu à plus de sept rayons branchiostéges, dont il n'existe plus dans la nature actuelle que trois genres des zones chaudes : les Beryx qui datent du cénomanien, les Holocentres et les Miripristis qui ont apparu à Monte-Bolca. Cette tribu, qui ne forme plus aujourd'hui qu'un groupe accessoire, après avoir représenté si longtemps seule cette famille pendant l'époque crétacée, en est pour ainsi dire « l'expression synthétique au commencement du développement de la famille et » antérieurement à toutes les modifications » qu'on lui voit subir à des époques plus » récentes, lorsque de nouveaux éléments » de vie viennent à se manifester ». (Agassiz.) La craie et le nummulitique ont fourni

douze genres de cette tribu ; nous ne mentionnerons que les Pseudoberyx, qui sont abdominaux, circonstance bien rare dans les Poissons à écailles véritablement dentelées, comme l'ont fait remarquer Pictet et Humbert. Avec ces deux auteurs, « ne peut-» on pas en inférer que les premières ap-» paritions des types ont eu, en général, de » la tendance à se rapprocher des formes » archétypiques plus que ne l'ont fait les » générations suivantes ». Le groupe des Serrans renferme à l'état fossile, et venant de Bolca, les trois genres actuellement vivants, les Serrans, les Pelates et les Doules. Les Cyclopoma et les Smerdis, genres perdus de la tribu des Perches, sont du nummulitique et du tertiaire; les Enoploses, qui n'ont qu'un représentant dans les mers de la Nouvelle-Hollande, ne sont connus à l'état fossile que par une espèce de Monte-Bolca. Les Perches fossiles sont remarquables en ce qu'elles ont neuf rayons à la dorsale épineuse, caractère qui les rapproche de celles qui vivent dans la mer des Indes ou à la Nouvelle-Hollande. On connaît aussi quelques espèces de Bars, d'Apogons, de Lates, trouvés à Bolca ou dans le tertiaire de Paris.

Les *Sciénoïdes*, les *Gobioïdes*, les *Lophioïdes*, les *Mugiloides*, sont rares à l'état fossile, tandis qu'au contraire ces familles sont largement représentées dans la nature actuelle. Les *Gobioïdes* remonteraient cependant jusqu'au cénomanien par les Cheirothrix du Liban, et les *Mugiloïdes* seraient précédées dans la craie du Brésil et de Kent par le genre Calamopleurus.

Les premiers *Sparoïdes* (Pagellus) sont du mont Liban; cette famille renferme, à l'état fossile, les Dentés, Pagres, Daurades, Sargues, Pagels encore vivants; les Sparnodus, à la fois Chrysophys et Dentex, sont de Bolca.

Les *Cottoïdes* ou *Joues cuirassées* paraissent dater de l'époque crétacée. Pictet leur rapporte le genre Petalopteryx qui se rapproche des Dactyloptères. Les Cottus et les Cristiceps ne sont connus que par peu d'espèces du tertiaire.

Un seul genre du mont Liban, qui présente cependant beaucoup d'analogies avec les Platax de la même formation, les Pycnosterinx, constitue seul à l'état fossile la famille des *Chromides*. Celle-ci, établie par Heckel, et placée dans le groupe des Pharyngognathes, est caractérisée par les Pharyngiens inférieurs soudés, à dents en velours, cinq rayons branchiostéges et des ventrales ayant un rayon épineux et cinq rayons mous. Comme nous l'avons vu lorsque nous nous sommes occupé des Halécoïdes, les familles sont d'autant plus voisines les unes des autres qu'on les considère plus près du moment où elles ont pris naissance. La vérité de cette proposition a été démontrée par les travaux de Pictet et d'Humbert sur les Poissons du mont Liban. « Les *Percoïdes*, les *Chromides* et les *Squa-» mipennes*, disent ces savants naturalistes, » aujourd'hui bien distincts, se trouvent » réunis à leur origine par des caractères » communs, actuellement diminués ou ef-» facés, de sorte qu'on pourrait représenter » l'histoire des *Cténoïdes* sous la forme d'un » faisceau de lignes divergentes entre les-» quelles se seraient intercalées toutes les » familles qui n'ont pas existé avant l'époque » crétacée. » Darwin, dans son chapitre de la Sélection naturelle, a très habilement mis en lumière la multiplication indéfinie des formes spécifiques et les effets de la sélection sur les descendants d'un ancêtre commun, résultant de la divergence des caractères et des extinctions d'espèces. A l'aide des tableaux donnés par le savant naturaliste anglais, on comprend parfaitement la pensée émise par Pictet et Humbert; on verra comment, par suite d'un procédé qui nous est plus ou moins inconnu, les Cténoïdes, pour ne prendre que cet exemple, partant d'un type peu diversifié, ont pu, dans la suite des âges, se séparer en genres, en espèces, d'autant plus distincts, plus nombreux, qu'ils étaient plus loin du type primitif, du groupe primordial, souvent l'archétype de la classe, comme nous l'avons dit plus haut.

Les *Squammipennes* (Chétodontes d'Agassiz) commencent par les Platax dans la craie du Liban. Les autres genres Cavaliers, Scatophages, Tranchoirs, Pomacanthes, Pygœus, Semiophorus, sont de Monte-Bolca; ces deux derniers genres sont perdus. Les Holacanthes, ces brillants Poissons des mers chaudes, ne sont représentés à l'état fossile que par une espèce du calcaire grossier. Le genre Macrostoma de Nanterre rapproche les *Cténoïdes* des *Pleuronectes*.

Cet ordre, si abondant dans nos mers, ne renferme que cinq ou six espèces pendant les époques géologiques.

Il en est de même pour les *Plectognathes*, réunis par Agassiz aux Ganoïdes, mais associés, avec raison, aux Téléostéens par J. Müller. Des trois familles que comprend ce sous-ordre, l'une, celle des *Blochioïdes*, est éteinte. Créée pour le *Blochius longirostris* de Monte-Bolca, cette famille a pour caractéristique l'allongement extrême du corps, un bec long et grêle, des ventrales situées sous les pectorales, et les plaques dures, losangiques qui revêtent la peau et ont de l'analogie avec celles dont est recouvert le corps des *Sclérodermes*. Un seul genre, celui des Coffres, appartenant à cette dernière famille, est à la fois fossile et vivant. Des autres genres, deux, les Acanthopleurus et les Acanthoderma, sont particuliers aux schistes de Glaris; un, Glyptocephalus, a été trouvé dans l'argile de Londres. Les *Gymnodontes* sont représentés par le genre Diodon de Monte-Bolca et du tertiaire, et par le genre perdu Trigonodon du miocène.

On ne connaît à l'état fossile que trois ou quatre espèces du sous-ordre des *Lophobranches* (Syngnathus, Calamostoma).

La famille des *Aulostomes* est, d'après Pictet et Humbert, représentée dans la craie du Liban par le genre Solenognathus, qui se rapproche des Fistulaires.

Le sous-ordre si curieux des *Hoplopleurides* a été d'abord classé par Agassiz et Pictet parmi les Ganoïdes; Pictet fait d'ailleurs observer que ces Poissons ne peuvent être associés avec aucun des ordres connus, et que par les Eurypholis ils ont des analogies avec les Physostomes, tandis que les Sauroramphus les rapprochaient plutôt des Ganoïdes. Telle était aussi l'opinion d'Heckel. Dans le travail qu'il a publié en 1866 avec la collaboration d'Humbert sur les Poissons du Liban, Pictet a définitivement associé les *Hoplopleurides* aux Téléostéens et les a placés près des *Siluroïdes*. Cette opinion du savant naturaliste de Genève a été confirmée par les observations de Kœlliker, qui a constaté que les os des *Eurypholis* ne contiennent pas de corpuscules osseux, mais seulement quelques canaux médullaires et des tubes très fins ou *lepidine tubes* de Williamson; cette structure est particulière à la plupart des Acanthoptérygiens; les *Leptotrachelus* et les *Dercetis* rentrent dans la même catégorie.

Il est bien remarquable que, jusqu'à présent, cette famille soit spéciale à l'époque crétacée. Les Poissons qui en font partie sont munis de séries d'écussons au moins au nombre de trois rangées, disposés sur le flanc et le dos; la tête est allongée; les os en sont souvent granuleux ou sculptés; les dents sont pointues et inégales. Sept genres font partie de la famille des Hoplopleurides: Dercetis, Leptotrachelus, Pelargorhynchus, Plinthophorus, Sauroramphus, Eurypholis, Ischyrocephalus. Ces genres ont été créés par Pictet, Günther, Heckel, v. d. Marck; nous renvoyons aux travaux publiés par ces auteurs pour la caractéristique de chaque genre.

Nous avons vu, dans cette courte étude, comment les familles naissaient, de quelle manière elles s'éteignaient dans la série des temps. « La règle générale est, dit Darwin, » que, par un accroissement graduel du » nombre de ses représentants, le groupe » atteigne à son maximum de développe- » ment, et qu'ensuite, plus tôt ou plus tard, » il commence de même graduellement à » décroître. » (Emile Sauvage.)

POITÆA. BOT. PH. — Genre de la famille des Légumineuses-Papilionacées, tribu des Lotées-Galégées, établi par Ventenat (*Prodr.*, II, 263). Arbrisseaux de Saint-Domingue. *Voy.* LÉGUMINEUSES.

POITRINE. *Pectus.* ANAT. ZOOL. — La Poitrine, chez les vertébrés supérieurs, est cette cavité du corps qui renferme l'organe central de la circulation, les poumons, et que limitent, en avant, le cou, en arrière, l'abdomen. La partie que, chez les invertébrés, on a assimilée à la poitrine, se nomme plus particulièrement *thorax*. (*Voy.* INSECTES).

POIVRE. BOT. PH. — Fruit du Poivrier. On a encore donné ce nom à certaines graines qui, par leur saveur aromatique ou brûlante, rappellent celle du Poivre.

Ainsi l'on a appelé:

Poivre d'Afrique, les graines de l'*Uvaria aromatica*;

Poivre d'Amérique, le *Schinus molle*;

Poivre d'eau, le *Polygonum hydropiper*;

Poivre de Guinée, les Piments à saveur très piquante;

Poivre de la Jamaïque, le *Myrtus pimenta*,

Poivre de muraille, le *Sedum acre;*

Poivre des Nègres, le *Fagara Guianensis;*

Poivre a queue, les Cubèbes, etc.

POIVREA (nom propre). bot. ph. — Genre de la famille des Combrétacées, tribu des Terminaliées, établi par Commerson (*ex Thouars. Observ. pl. Afr.*, 28). Arbrisseaux des régions tropicales du globe. *Voy.* combrétacées.

POIVRETTE. bot. ph. — Nom vulgaire du *Nigella sativa.*

POIVRIER (dédié à Poivre, gouverneur des îles de France et de Bourbon au siècle dernier). bot. ph. — Linné avait établi sous le nom de *Piper* (Poivrier) un genre de plantes qu'il rangeait dans la Diandrie trigynie de son système. Ce genre fut adopté tel que l'avait proposé l'immortel Suédois, et Jussieu (*Genera*, p. 405) le classa à la suite de la famille des Orties parmi ses *Genera affinia;* mais déjà cet illustre botaniste se demandait si ce groupe générique ne devait pas être subdivisé. Or cette subdivision a été opérée dans ces dernières années par suite des travaux importants dont les Poivriers de Linné ont été l'objet. Ruiz et Pavon (*Prod. fl. Peruv.*) avaient séparé en un genre distinct, sous le nom de Pépéromie, tous les Poivriers herbacés pourvus d'un stigmate simple. Plus tard, L.-C. Richard forma pour les *Piper* la famille des Pipéracées, qui resta d'abord réduite au seul genre auquel elle empruntait son nom. Tout récemment même, dans le *Genera* de M. Endlicher, nous la voyons formée uniquement des *Piper* et du genre *Zippelia*, établi par M. Blume pour une plante de Java, et à ces deux genres sont ajoutés avec doute les *Laurea*, Gaudic. et *Ottonia*, Spreng. Cependant M. Gaudichaud avait divisé les Poivriers en *Peperomia*, *Dugagelia* et *Piper*, auxquels il avait ajouté le nouveau genre *Laurea*. M. Miquel, dans ses importantes études sur les Pipéracées, fut conduit à pousser beaucoup plus loin cette division. D'abord, dans ses *Commentarii phytographici* (in-fol., 1838-1840), il admit comme formés par les Poivriers connus les genres *Cubeba*, *Muldera*, *Piper*, *Macropiper*, *Pothomorphe*, *Arthanthe*, *Micropiper*, *Peperomia*, *Zippelia* et *Serronia*. Plus tard (*Diar. Inst. reg. Nederl.*, 1842), il ajouta à ces genres les *Tildenia*, *Erasmia* et *Acrocarpidium*. Enfin, dans son *Systema Piperacearum* (in-8° de 575 pag., Rotterdam, 1843), il est arrivé à une division en 20 genres, dont on trouve le tableau à l'article pipéracées. Nous terminerons ce résumé historique, qui nous a semblé indispensable, en faisant remarquer que M. Kunth, dans un travail important sur les Pipéracées (*Bemerkungen über die Familie der Piperaceen*, Linnæa, tom. XIII, 1839), a proposé aussi quelques nouveaux genres, qui rentrent dans certains de ceux déjà établis par M. Miquel, et dont il n'avait pas connaissance.

Le mot Poivrier se trouve donc correspondre aujourd'hui non plus à un genre unique, mais à une nombreuse série de genres, parmi lesquels plusieurs renferment des plantes d'un haut intérêt. Comme ces groupes génériques, de création toute récente, n'ont pu être déjà traités dans cet ouvrage, nous réunirons ici, dans un article général, et sous le titre commun de Poivriers, l'histoire de ceux d'entre eux qui ont une importance réelle.

A. *Peperomia*, Ruiz et Pav. M. Miquel ne décrit pas moins de 190 espèces de ce genre. Ce sont des plantes herbacées, charnues ou succulentes, quelquefois sous-frutescentes, qui croissent en très grande abondance dans les forêts du Nouveau-Monde, tantôt sur la terre, tantôt sur les vieux troncs d'arbres et sur les roches humides, dont un petit nombre seulement se trouvent dans l'Inde, dans les îles de la Sonde et de l'Océanie. Leur tige est dressée ou rampante, rameuse; elle porte des rameaux et des feuilles alternes, opposées ou verticillées; ces feuilles sont ordinairement charnues et pétiolées, dépourvues de stipules. Leurs fleurs hermaphrodites forment des chatons denses ou lâches, pédiculés, axillaires, terminaux ou oppositifoliés; elles se composent : d'une bractée peltée, munie d'un pédicule plus ou moins long; de deux étamines latérales, à anthère biloculaire; d'un pistil à ovaire sessile, ovoïde ou oblong, quelquefois enfoncé par sa base dans des fossettes creusées à la surface du rachis, et surmonté d'un stigmate sessile, tombant. A ces fleurs succède une baie sessile, dont le péricarpe est mince et presque sec. Quel-

ques espèces de ce genre constituent des remèdes populaires en diverses parties de l'Amérique, et particulièrement au Pérou; mais aucune d'elles ne paraît avoir assez d'importance pour mériter de nous arrêter ici.

B. *Pothomorphe*, Miq. Ce genre se compose de 10 espèces sous-frutescentes, remarquables par leur port analogue à celui de certaines Aroïdes, particulièrement des grands *Pothos*, d'où leur est venu leur nom générique. Ces plantes croissent surtout en Amérique, rarement dans les îles de France et Bourbon, sur les côtes d'Afrique, dans l'Asie méridionale et dans les îles de la Sonde; elles se trouvent dans les endroits humides et ombragés. Leur tige est droite, noueuse, pourvue d'un grand nombre de petites glandes translucides; leurs feuilles sont grandes, le plus souvent membraneuses, en cœur et peltées, portées sur des pétioles engaînants, ailés par suite de l'existence de stipules pétiolaires adnées. Leurs fleurs sont hermaphrodites, réunies sur un axe filiforme en chatons très denses, pédiculés et formant une sorte d'ombelle simple à l'extrémité de rameaux nés par un ou deux à l'aisselle des feuilles. Comme dans les genres suivants, qui appartiennent également à la tribu des Pipérées de Miq., leur pistil a plusieurs stigmates. A ces fleurs succèdent des baies très petites, obovées-trigones.—L'une des espèces les plus remarquables de ce genre est le *Pothomorphe peltata* Miq. (*Piper peltatum* Lin.), qui croît dans les lieux couverts des parties chaudes du Nouveau-Monde, sur le côté oriental. Sa tige, ligneuse inférieurement, herbacée supérieurement, se distingue par des nœuds un peu renflés, entourés, après la chute des feuilles, d'une large cicatrice circulaire; de l'aisselle de ses feuilles membraneuses, presque glabres, presque ovales-arrondies, aiguës au sommet, en cœur à leur base, partent deux pédoncules inégaux, terminés chacun par trois chatons ou davantage. La racine de cette plante est âcre, diurétique, apéritive: en Amérique, on emploie sa décoction contre l'hydropisie; on la regarde aussi, de même que les feuilles de la plante, comme vulnéraire.—La racine d'une autre espèce du même genre, le *Pothomorphe umbellata* Miq., est connue des Brésiliens sous le nom de *Caapeba*; elle est employée par eux comme sudorifique et stomachique. Il est fort à présumer, du reste, que les racines de plusieurs autres espèces du même genre sont confondues sous cette dénomination commune de *Caapeba*.

C. *Macropiper*, Miq. M. Miquel range dans ce genre 6 espèces, toutes propres aux îles de l'océan Pacifique. Ce sont des arbrisseaux droits, flexueux, noueux, dichotomes, à feuilles alternes, portées sur des pétioles engaînants, le plus souvent ailés par suite de l'existence de stipules pétiolaires adnées; ces feuilles sont grandes et coriaces, ou membraneuses arrondies, en cœur, ovales, diginerves; leurs fleurs sont dioïques, réunies en chatons dont les mâles se montrent solitaires, et dont les femelles sont généralement groupées sur un rameau avorté. Les baies qui succèdent à ces fleurs sont distinctes les unes des autres, en pyramide renversée, à quatre angles. L'espèce la plus remarquable de ce genre est le *Macropiper methysticum* Miq. (*Piper methysticum* Forst.), qu'on trouve, soit spontané, soit cultivé, dans presque toutes les îles de l'océan Pacifique, où il porte les noms d'*Awa* ou *Cawa*. Les habitants de ces îles attachent la plus grande importance à sa culture, et en font l'objet des soins les plus minutieux. Le suc de sa racine mâchée et rejetée ensuite avec la salive, mélangé de lait de Coco ou d'eau, donne, par la fermentation, une boisson verdâtre, presque brûlante, dont l'usage est journalier dans presque toute l'Océanie, et produit des effets déplorables. Les riches et les grands la boivent pure et en grande quantité, tandis que les pauvres l'étendent d'eau. L'usage prolongé de cette liqueur amène dans tout le corps un état d'irritation et de surexcitation extrêmes: les yeux rougissent; la peau se dessèche, s'exfolie, et finit par se couvrir d'ulcères; ou bien le corps tombe dans un état de décrépitude et d'émaciation effrayantes. Au reste, cette boisson a une saveur tellement repoussante que les matelots européens les plus passionnés pour les liqueurs fortes n'ont jamais pu se résoudre à en boire. Le *M. methysticum* Miq. est un arbuste à rameaux supérieurs herbacés, noueux, lisses, striés, glabres, flexueux; à feuilles membraneuses, ovales, élargies, presque arrondies, profondément en cœur à leur base, légèrement acuminées.

D. *Chavica*, Miq. Le *Systema Piperacearum* renferme la description de 46 espèces de ce genre. Ce sont des arbustes répandus dans les parties intertropicales de l'Asie, dans les îles de la Sonde, aux Philippines, à la Nouvelle-Guinée, où ils habitent les endroits couverts un peu montueux et humides. Plusieurs d'entre eux jouent un rôle fort important dans la médecine et l'économie domestique des habitants de ces contrées, et sont cultivés par eux depuis fort longtemps. Leur tige grimpante, noueuse, porte des feuilles alternes, pétiolées, cordées-arrondies, ou ovales, ou oblongues, ou lancéolées, coriaces ou membraneuses, différant de forme sur les pieds de sexe différent, ou sur un même pied du bas vers le haut. Leurs fleurs dioïques forment des chatons très serrés, oppositifoliés, dont les femelles sont épais et les fructifères renflés; les chatons femelles sont plus nombreux que les mâles. Les baies sont pulpeuses, extrêmement serrées sur un axe renflé; elles sont sessiles, oblongues, obovées, anguleuses par l'effet de leur pression réciproque, souvent presque soudées entre elles, surmontées par les restes des stigmates, très aromatiques. Plusieurs espèces de ce genre offrent assez d'intérêt pour devoir nous occuper quelques instants.

1. *Chavica Betle* Miq. (*Piper Betle* Lin.). Cette espèce paraît être originaire des îles de la Sonde; mais la culture l'a répandue dans toutes les parties chaudes de l'Asie, ainsi que dans tous les archipels voisins, et elle s'est naturalisée dans tous ces lieux. Elle forme un arbuste grimpant qui s'enracine sur les corps auxquels il s'attache; ses rameaux sont striés; ses feuilles membraneuses, ou finalement coriaces à l'état adulte, sont marquées de points très fins, translucides, lisses et un peu luisantes en dessus, glabres des deux côtés; les inférieures sont ovales, cordées-élargies, acuminées; plus haut elles sont légèrement en cœur ou arrondies à la base, brièvement acuminées ou aiguës, à 7-9 nervures, les supérieures à 5 nervures; ses chatons mâles sont longs, les femelles courts, longuement pédonculés, tous étalés ou défléchis. Les feuilles du Bétel, cueillies lorsqu'elles commencent à jaunir, sont réunies par vingt ou trente en paquets qu'on vend journellement sur tous les marchés et dans les rues. Elles forment la base d'un masticatoire dont les Orientaux font constamment usage. Pour cela ils les mêlent à des fruits d'Arec et à de la Chaux. Ce mélange a pour effet de tempérer et de rendre supportable leur saveur, qui, sans cela, ne serait qu'âcre et désagréable. L'abus de cette substance, qui, primitivement, n'était usitée que comme digestive, et pour exciter des organes énervés par l'ardeur de ces climats, a puissamment contribué à l'affaiblissement progressif et à l'abrutissement des Orientaux. Le Bétel porte dans l'Inde le nom de *Siri daun*.

2. Le *Chavica Siriboa* Miq. (*Piper Siriboa* Lin.) est assez abondant dans les Moluques pour y remplacer l'espèce précédente, qui domine partout ailleurs. C'est encore un arbuste grimpant, mais à feuilles presque dépourvues de ponctuations translucides, luisantes en dessus, très légèrement verruqueuses à l'état adulte; à chatons pendants. Il grimpe très haut sur les arbres. Ce sont ses chatons qu'on emploie comme masticatoire en place des feuilles de Bétel. Ils se distinguent par une odeur pénétrante, par une saveur extrêmement vive, mais qui, néanmoins, n'est pas désagréable et ne brûle pas la bouche, surtout lorsqu'on y mêle une écorce aromatique. Cependant un usage prolongé de cette substance énergique amène fréquemment l'excoriation du palais, ou en rend la muqueuse comme calleuse, au point que le Bétel lui-même finit par paraître faible et dépourvu de saveur. Dans l'île de Ternate et dans celles des Moluques qui l'avoisinent, on ne mâche que le Siriboa; tandis qu'à Amboine et à Banda, son usage marche concurremment avec celui du Bétel.

3. *Chavica officinarum* Miq. (*Piper longum* Rumph.). C'est la principale d'entre les espèces qui produisent le *Poivre long* du commerce et des pharmacies. Cet arbuste existe à l'état spontané et cultivé dans les îles de la Sonde et aux Philippines. Sa tige, à peu près de la grosseur du pouce et noueuse, grimpe sur les arbres jusqu'à une grande hauteur; ses feuilles sont coriaces, marquées de ponctuations translucides très fines, plus pâles en dessus, glabres, les inférieures ovales en cœur, à trois-cinq nervures, les supérieures plus allongées, acuminées; ses chatons femelles sont cylindriques,

courts, un peu rétrécis vers leur extrémité supérieure. En mûrissant, ces chatons rougissent et deviennent assez mous pour céder au doigt; à ce moment la pulpe de leurs baies est molle, rougeâtre et de saveur douce, tandis que leurs graines sont âcres et brûlantes; au contraire, avant leur maturité, ils sont très âcres. C'est dans ce dernier état qu'on les cueille pour les vendre et pour les préparer dans le but de les verser dans le commerce. Cette préparation consiste uniquement à les sécher au soleil, ce qui les durcit et leur donne la couleur cendrée qui distingue le Poivre long des pharmacies. Les Malais et les Javanais font grand usage de cette substance comme médicament. Ils emploient aussi au même titre l'écorce de cette même plante réduite en cendres. Le *Poivre long* qui nous vient du Bengale est produit par le *Chavica Roxburghii* Miq. (*Piper longum* Lin.), qui croît spontanément parmi les buissons, le long des rivières, dans cette partie de l'Inde, et qu'on y cultive aussi fréquemment. Les Indiens font encore un grand commerce des racines et du bas des tiges de cette espèce divisés en petits fragments et desséchés; ce médicament, nommé par eux *Pappula moala*, est chez eux d'un usage fréquent. Enfin il est encore des Poivres longs produit par le *Chavica pecpuloides* Miq. (*Piper pupuloides* Spreng.), par le *Chavica chaba* Miq., etc.

E. *Cubeba*, Miq. Ce genre, dont M. Miquel décrit quatorze espèces, se compose d'arbrisseaux ou de petits arbres grimpants qui croissent dans les Indes orientales, dans les îles de la Sonde, sur les côtes de l'Afrique australe; elles habitent les forêts, sans s'élever jamais beaucoup sur les montagnes. Leurs feuilles sont membraneuses ou coriaces, souvent différentes sur les pieds mâles et femelles. Leurs fleurs dioïques forment des chatons opposés aux feuilles sur les nœuds des tiges, dont les mâles sont grêles et les femelles généralement plus épais et un peu courbés; elles ont deux à cinq étamines; un ovaire sessile, ovoïde, surmonté de trois à cinq stigmates sessiles, épais, courts, recourbés, et elles sont accompagnées de bractées peltées, persistantes. Les baies ont leur partie inférieure rétrécie et allongée en une sorte de pédicule; de là le nom vulgaire de *Poivre à queue* qu'elles portent dans l'espèce officinale.

1. Cette espèce importante est le *Cubeba officinalis* Miq. (*Piper Cubeba* Lin. fils), qui croît spontanément dans le district de Bantam, à Java, et dans une île voisine qui porte le nom de Nussa-Kambangan. Elle forme en diverses parties de l'île de Java l'objet de cultures importantes. C'est un arbuste grimpant dont les feuilles sont glabres, les inférieures ovales, très faiblement acuminées, inégalement en cœur à leur base, les supérieures ovales-oblongues, plus petites, arrondies à la base; ses bractées sont hérissées; ses gaies sont globuleuses, rétrécies inférieurement en un pédicule plus long qu'elles. A l'état sec et telles qu'on les trouve dans les pharmacies, elles sont brunes, comme couvertes d'une poussière grisâtre, marquées extérieurement d'enfoncements dus au retrait de la pulpe et séparés par des lignes saillantes, très régulièrement disposées en vingt à trente pentagones ou hexagones. Les plus grosses de celles que le commerce transporte en Europe ont 5 millimètres de diamètre avec un pédicule long de 5 à 8 millimètres. Dans quelques cas rares, on en voit qui atteignent jusqu'à 1 centimètre de long. Les baies sèches du Cubèbe officinal constituent aujourd'hui un des médicaments les plus employés dans presque toutes les parties du monde. En 1789, lorsque le commerce avec Java était la propriété exclusive de la Compagnie hollandaise des Indes orientales, l'importation en Europe de cette substance s'éleva en un an à 10,018 livres. En 1830, elle s'est élevée, pour l'Angleterre seulement, à 18,540 livres; or, pour se faire une idée exacte de la consommation qui s'en fait aujourd'hui, il faut songer que le commerce en transporte des quantités proportionnellement tout aussi considérables dans la Chine, dans l'Inde, aux États-Unis, etc. Ce n'est que depuis trente ans que le Cubèbe a pris en médecine cette haute importance par suite de son heureuse application au traitement des affections urétrales. Depuis longtemps l'usage en était populaire dans l'Inde sous ce rapport; mais son heureuse efficacité était inconnue ailleurs, même à Java d'où il provient. On rapporte que ce fut un officier anglais qui fit connaître dans cette île les avantages de ce précieux médicament, et que de là la connaissance en arriva en Angleterre vers 1816, et un ou deux ans plus tard en

France. Plusieurs chimistes ont analysé les baies du Cubèbe ; d'après Monheim, elles présentent la composition suivante :

Huile volatile verte	2,5
Huile volatile jaune	1,0
Cubébin	4,5
Matière extractive	6,0
Résine céracée	3,0
Résine molle	1,5
Chlorure de sodium	1,0
Fibre végétale	65,0
	84,5

Parmi ces substances, celle qui a reçu le nom de Cubébin a été regardée par la plupart des chimistes comme un corps particulier, volatil, auquel ils ont assigné la formule $C^{34} H^{17} O^{10}$. M. Berzélius semble croire, au contraire, que c'est un simple mélange de résine et de chlorophylle ; c'est elle surtout qui paraît donner aux baies de Cubèbe leurs propriétés médicinales. Les baies de Cubèbe, outre leur action spéciale qui leur donne tant d'importance, ont encore des propriétés assez analogues à celles de la plupart des autres Poivres ; leur odeur est plus forte, mais plus agréable que celle du Poivre noir ; elles sont regardées comme un bon stomachique, comme un carminatif efficace, etc. A Java, la culture du Cubèbe officinal, comme, au reste, celle du Poivre noir, se fait avec une telle facilité, qu'elle ne demande à peu près aucun soin. On se borne à planter un jeune pied ou une bouture à côté d'un arbre ou d'un arbuste ; la plante ne tarde pas à végéter avec vigueur, à s'attacher à l'appui qu'on lui a ménagé, et à produire des fruits en abondance.

F. *Piper*, Lin. (Miq). Les nombreux retranchements qu'a subis le genre primitif des *Piper* de Linné l'ont réduit à environ une trentaine d'espèces. Ce sont des arbustes grimpants, rarement de petits arbres, qui croissent spontanément dans les Indes orientales, dans les îles de la Sonde, aux Philippines, dont une a été propagée par la culture bien en dehors de ses limites naturelles et jusqu'en Amérique. Leurs feuilles sont alternes, pétiolées, le plus souvent coriaces, multiplinerves, rarement digitinerves, accompagnées de stipules tantôt pétiolaires adnées, tantôt oppositifoliées tombantes. Leurs fleurs, unisexuelles ou hermaphrodites, forment des chatons oppositifoliés, le plus souvent pendants, filiformes, un peu lâches ; elles sont accompagnées de bractées coriaces, oblongues ou linéaires-allongées, presque entièrement adnées, avec la base, les bords et le sommet relevés, et disposées de telle sorte que chaque fleur semble ainsi enfermée dans un calicule quadrilobé ; les deux étamines sont latérales, à filet très épais. Les baies sont sessiles, oblongues ou globuleuses, et elles renferment une graine de même forme qu'elles, à test membraneux ou épais et coriace. Parmi les espèces de ce genre, il en est une d'un haut intérêt :

1. *Piper nigrum* Lin., le Poivre noir ou Poivre ordinaire, plante spontanée dans les Indes orientales, surtout sur la côte de Malabar, probablement aussi dans les îles de la Sonde, mais que la culture a répandue dans toutes les parties chaudes de l'Asie, dans les îles de France et Bourbon, même en Amérique. C'est un arbuste qui grimpe et s'attache par des griffes aux arbres voisins ; ses feuilles sont coriaces, glabres, marquées dans leur jeunesse de ponctuations translucides, pâles et glaucescentes à leur face inférieure, roulées en dessous par leurs bords à l'état adulte ; les inférieures arrondies-ovales, presque équilatérales, légèrement cordées ou en cœur à leur base ; les supérieures plus allongées, le plus souvent inéquilatérales, acuminées. Ses chatons sont hermaphrodites ou femelles, filiformes, pendants, à fleurs écartées, brièvement pédiculés, plus courts que la feuille de l'aisselle de laquelle ils sortent. Les baies qu'ils donnent sont globuleuses, rouges à leur maturité. Ces baies, séchées, constituent le *Poivre ordinaire*, qui se consomme en si grande quantité comme condiment sur une grande portion de la surface du globe. Débarrassées de la pulpe et, par suite, réduites à la graine, elles forment le *Poivre blanc* des pharmacies. Tout le monde connaît l'odeur et la saveur piquante du Poivre. Mêlé aux aliments en quantité modérée, il agit comme digestif et favorise l'action de l'estomac sur diverses matières alimentaires, qui, sans cela, seraient mal ou non digérées. On recommande principalement son usage dans les pays humides et aux personnes d'un tempérament lymphatique ou chargées d'embonpoint. Ses usages comme

substance médicinale sont plus restreints ; néanmoins ses propriétés éminemment excitantes le font introduire dans un grand nombre de préparations diverses et le font aussi employer par lui-même, surtout à l'extérieur, dans le but de rétablir ou d'augmenter la tonicité des parties. Les habitants des contrées équatoriales en usent très fréquemment, soit en le mêlant abondamment à leurs aliments, soit en en préparant des décoctions et des liqueurs fermentées. D'après l'analyse de Pelletier, le Poivre noir du commerce renferme : une substance particulière non alcaline, signalée d'abord par OErstedt en 1820, la *pipérine;* une huile concrète très âcre, qui lui donne ses propriétés; une huile balsamique; une matière colorante gommeuse; une matière extractive; des acides gallique et tartrique; de l'amidon; de la bassorine; du ligneux, et une petite quantité de sels alcalins et tartreux. La culture du Poivre noir a pris graduellement une grande extension; aujourd'hui elle ne fournit pas moins de 50 millions de livres par an, dont un tiers est transporté en Europe. Cette culture est des plus faciles, comme nous l'avons déjà indiqué plus haut. Les pieds qui en sont l'objet donnent annuellement deux récoltes, et le produit de chacun d'eux peut s'élever à 15 livres par an. Ils portent du fruit dès l'âge de trois ans et pendant neuf ou dix années. Ce fruit mûrit dans l'espace de quatre ou cinq mois; on le cueille dès qu'il a atteint sa maturité, et toute sa préparation consiste à le faire sécher sur des nattes pour le verser ensuite dans le commerce.

Les Poivriers ne peuvent guère être recherchés dans nos jardins qu'à cause de leur feuillage, leurs fleurs ne pouvant faire d'eux des plantes tant soit peu brillantes. Aussi n'en cultive-t-on que peu d'espèces, telles surtout que le Poivrier noir, le Chavique Bétel, le Macropiper ombellé et quelques autres. Toutes ces espèces sont de serre chaude et se multiplient par éclats, par boutures ou par graines. (P. D.)

POIVRIERS. BOT. PH. — Synonyme de Pipéracées.

POIX. MIN. — On donnait anciennement le nom de Poix minérale au Bitume malthe, et celui de Poix de Judée au Bitume asphalte. *Voy.* BITUME. (DEL.)

POLAKÈNE. *Polakenium.* BOT. — Espèce de fruit sec et indéhiscent. *Voyez* FRUIT.

POLANISIA. BOT. PH. — Genre de la famille des Capparidées, tribu des Cléomées, établi par Rafinesque (*in Journ. Phys.*, t. XXXIX, 98), et dont les principaux caractères sont : Calice à quatre folioles lancéolées. Corolle à quatre pétales insérés au fond du torus, sessiles ou onguiculés, souvent inégaux. Étamines huit ou plus; torus petit, hémisphérique; filets filiformes ou en massue au sommet, souvent inégaux; anthères biloculaires, à déhiscence longitudinale. Ovaire sessile ou stipité, à une seule loge pluri-ovulée. Style filiforme, plus long que l'ovaire ou très court; stigmate obtus. Silique sessile ou stipitée, cylindrique ou comprimée, uniloculaire, bivalve, polysperme.

Les *Polanisia* sont des herbes annuelles, frutescentes, souvent glanduleuses et visqueuses; à feuilles alternes, composées de trois à neuf folioles très entières ou dentées en scie; à fleurs terminales disposées en grappes. Ces plantes croissent principalement dans les régions boréales et tropicales de l'Amérique; on en rencontre aussi quelques unes dans les parties chaudes de l'Asie.

De Candolle (*Prodr.*, I, 242) cite et décrit 9 espèces de ce genre qu'il répartit en deux sections ainsi nommées et caractérisées : a. *Brachystyla:* Style plus court que l'ovaire (*P. dianthera, chelidonii, angulata, oxyphylla, graveolens, viscosa, dodecandra, felina*); — b. *Stylaria:* Style beaucoup plus long que l'ovaire (*P. uniglandulosa*). (J.)

POLARISATION. PHYS. — *Voyez* LUMIÈRE.

POLATOUCHE. *Sciuropterus*, Fr. Cuv. — Genre de Mammifères appartenant à la famille des Écureuils ou Sciuriens d'Is. Geoffroy, et à l'ordre des Rongeurs omnivores. Ils se font remarquer, ainsi que tous les Écureuils, par leurs incisives très comprimées. Ils ont cinq molaires en haut, ou plutôt quatre, avec une très petite en avant, qui tombe de bonne heure; quatre en bas, de chaque côté des mâchoires; en tout, vingt-deux dents. Ils ont quatre doigts devant et cinq derrière, munis d'ongles très acérés. L'absence de perforation palatine, la position des trous incisifs de chaque côté du bord interne des os de ce nom, et sur-

tout l'exiguïté du trou sous-orbitaire, fournissent le plus souvent des caractères qui distinguent parfaitement les Sciuriens des autres Rongeurs.

PREMIÈRE SECTION.

Les Polatouches ont l'occiput saillant, les frontaux allongés, et la capacité du crâne comprenant les trois cinquièmes de la longueur de la tête ; la partie antérieure du profil de la tête est droite jusqu'aux frontaux, où elle prend une direction courbe très arquée, sans dépression intermédiaire. Leur système dentaire est le même que celui des Ecureuils proprement dits; leur queue est aplatie, distique, et leur taille petite. Ils ont la peau des flancs très dilatée, étendue entre les jambes de devant et de derrière, en manière de parachute, ce qui leur donne la faculté, non pas de voler, mais de bondir dans les airs à une très grande distance, en glissant sur l'air à la manière des Chats-volants.

L'ASSAPANICK OU POLATOUCHE de Buffon; *Sciuropterus volucella* Fr. Cuv., *Sciurus volucella* Pall., l'*Assapan*, Fr. Cuv.; *Pteromys volucella* Desm. Ce joli petit animal se trouve au Canada et aux États-Unis, jusqu'en Virginie, et il a été confondu par Buffon avec le *Polatouka* des Russes, et ce dernier n'habite que le nord de l'Europe.

L'Assapanick n'a que 4 pouces 1/2 (0^{m},122) environ de longueur, non compris la queue, qui est presque aussi longue que le corps. Son pelage est d'un gris roussâtre en dessus, blanc en dessous; la membrane des flancs est simplement lobée derrière les poignets. Cet animal est très timide, triste, nocturne comme tous ceux de son genre, dormant le jour dans un nid de foin ou de feuilles sèches, qu'il s'est fait au fond d'un trou d'arbre. Il n'en sort que la nuit pour se mettre en quête de sa nourriture, qui consiste en graines et en bourgeons de Pins et de Bouleaux. Lorsque le crépuscule du soir descend sur les forêts, de lent et paresseux qu'il était il devient d'une vivacité et d'une agilité surprenante. Grâce à la membrane qui s'étend entre ses pattes, il peut franchir, d'un arbre à l'autre, une distance prodigieuse, de plus de quarante à cinquante pas, si l'on s'en rapporte aux voyageurs. Il vit par petites troupes, et ne descend jamais de dessus les arbres, parce que, dit on, sa marche est embarrassée sur la terre. D'un naturel doux et tranquille, il s'apprivoise assez facilement, c'est-à dire qu'il devient tout-à-fait inoffensif pour les personnes qui le touchent, et qu'il s'habitue à prendre sans crainte sa nourriture dans leur main; mais tout se borne là. Son intelligence ne se développe en aucune manière par l'éducation; il ne s'attache jamais à son maître, et, s'il trouve l'occasion de reconquérir sa liberté, il y manque rarement. Aussi, quand on tient à le conserver, est-on obligé de le tenir dans une cage, où on le nourrit de pain, de fruits et de graines. Il refuse les amandes et les noix, si recherchées par les autres Écureuils. M. Is. Geoffroy dit que l'espèce s'est reproduite à la Malmaison, chez l'impératrice Joséphine, et la femelle a mis bas 3 petits. « Plusieurs individus, ajoute-t-il, ont existé à la ménagerie du Muséum d'histoire naturelle, où nous avons eu occasion de les examiner. Ils se tenaient constamment cachés pendant le jour sous le foin qui leur sert de litière, et ne se montraient jamais que lorsqu'on venait à l'enlever; alors ils s'élançaient à la partie supérieure de leur cage, et, si on les inquiétait de nouveau, ils sautaient du côté opposé en étendant les membranes de leurs flancs, au moyen desquelles ils parvenaient à décrire, en tombant, des paraboles d'une assez grande étendue. »

Le POLATOUKA, *Sciuropterus sibiricus* Less., *Sciurus volans* Lin., *Pteromys sibiricus* Desm., quelques voyageurs lui donnent mal à propos le nom de *Sapan*. Il est un peu plus grand que le précédent. Son pelage est d'un gris cendré en dessus, blanc en dessous; ses membranes des flancs n'offrent qu'un seul lobe arrondi derrière le poignet; sa queue est moitié moins longue que son corps. Tout ce que nous avons dit des mœurs du précédent peut se rapporter à celui-ci, à cette différence près que le Polatouka ne vit pas en troupe et qu'il est absolument solitaire. Il se trouve dans presque toutes les forêts de Bouleaux et de Pins du nord de l'Europe, et particulièrement en Sibérie, en Laponie, en Livonie, en Finlande, en Lithuanie, et assez souvent en Suède; il a, dit-on, une variété entièrement blanche.

Le Sik-sik, *Sciuropterus sabrinus* Less., *Pteromys sabrinus* Shaw., *Sciurus Hudsonicus* Gmel., est un peu plus petit que l'Écureuil; son pelage est d'un brun roussâtre en dessus et sur la tête; une raie noire occupe les flancs; son corps est blanchâtre en dessous; sa queue, plus courte que le corps, est d'un brun roussâtre, bordée de noir; ses moustaches sont très longues et noires. On le trouve dans les forêts les plus froides de l'Amérique septentrionale, par exemple, au poste de l'Élan, sur les bords du lac Huron, par le 50° de latitude nord.

Le *Sciuropterus sagitta* de Less., qui habite Java, doit être reporté dans le genre où l'avait primitivement placé E. Geoffroy, c'est-à-dire avec les Ptéromys, qui forment ici notre seconde section.

DEUXIÈME SECTION.

Les Ptéromys, de G. Cuvier, ne diffèrent des Sciuroptères que par des caractères assez légers. Leur queue est ronde, à poils non distiques. La partie postérieure des os du nez est un peu bombée; les frontaux sont fortement déprimés dans leur milieu et se relèvent ensuite légèrement; les parties postérieures de la tête ne commencent à se toucher en bas, d'une manière sensible, qu'à partir du milieu des pariétaux; la boîte du crâne est petite et ne prend que la moitié de la longueur de la tête. Du reste, ils ont les membres engagés dans la peau des flancs comme les précédents, et leur système dentaire est exactement le même.

Desmarest est le premier qui ait partagé les Polatouches en deux sections bien tranchées, et cette division était parfaitement suffisante pour faciliter l'étude de ces petits animaux à flancs membraneux, qui déjà avaient été démembrés du grand genre *Sciurus* de Linné. Mais les naturalistes, qui aiment, par dessus tout, mettre des mots à la place des choses, n'ont pas manqué de s'emparer de cette division en deux sections, pour créer fort inutilement un nouveau genre; et Fr. Cuvier, selon son habitude, a enrichi les Catalogues du mot *Sciuropterus*, qui a été adopté d'autant plus généralement qu'il était moins nécessaire.

Le Tagouan, ou grand Écureuil volant, Buff.; *Pteromys petaurista* Desm., *Sciurus petaurista* Linn., a environ 1 pied 1/2 (0^m,487) de longueur, non compris la queue, qui a de 20 à 21 pouces (0^m,542 à 0^m,569). Son pelage est brun, pointillé de blanc en dessus, gris en dessous, excepté au cou qui est brun; les cuisses sont un peu roussâtres, et la queue est presque noire; la membrane des flancs forme un angle derrière les poignets. Cet animal, selon Fr. Cuvier, aurait un autre caractère dentaire que les Sciuroptères. « Ses dents, dit-il, sont au nombre de vingt-deux: douze supérieures (deux incisives et dix mâchelières), et dix inférieures (deux incisives et huit mâchelières). Les mâchelières semblent participer de la nature des dents simples et des dents composées; cependant elles ne contiennent point de matière corticale. » Cet animal nocturne habite les Moluques et les Philippines. Il a les mêmes habitudes que les Polatouches, et les habitants mangent sa chair.

Le Ptéromys flèche, *Pteromys sagitta* Desm., *Sciurus sagitta* G. Cuv., *Sciuropterus sagitta* Less., a 5 pouces 1/2 (0,149) de longueur, non compris la queue qui en a 5 (0^m,135). Son pelage est d'un brun foncé en dessus, blanc en dessous; il a un angle saillant à la membrane des flancs, près des poignets; sa queue est d'un brun assez clair. Il habite Java.

Les *Pteromys lepidus* et *genibarbis* d'Horsfield font double emploi, selon Temminck et selon nous; non seulement ils ne forment qu'une seule espèce, mais encore cette prétendue espèce, également de Java, n'est qu'une très légère variété du précédent.

Le Pteromys brillant, *Pteromys nitidus* E. Geoff., Desm., ressemble assez au Tagouan; mais il est d'un brun marron foncé en dessus, et d'un roux brillant en dessous; sa queue est presque noire, et le dessous de sa gorge est brun. Il habite Java.

Les naturalistes ont signalé depuis quelques années quatre nouvelles espèces de Ptéromys, toutes de l'Inde ou de son archipel, savoir: *Pteromys Horsfieldii* Wather, de Sumatra et Java; *Pteromys fimbriatus* Less., ou *Sciuropterus fimbriatus*, Gray, de l'Inde; *Pteromys Turnbullii* Gray, du même pays; et *Pteromys aurantiacus* Wag., pays ?. Ces espèces ne sont pas suffisamment connues. Quant au *Pteromys leucogenys* de

Temminck, c'est un bel animal du Japon, qui a quelques rapports avec le Pétauriste ou Tagouan. (Boit.)

POLE. POISS. — Espèce de Plie. *Voy.* ce mot.

POLEMANNIA, Berg. (*in Linnæa*, I, 250). BOT. PH. — Synonyme de *Uropetalum*, Ker

POLEMANNIA. BOT. PH. — Genre de la famille des Ombellifères, tribu des Séselinées, établi par Ecklon et Zeyher (*Enumerat.*, 347). Arbrisseaux du Cap. *Voy.* OMBELLIFÈRES.

POLEMBRYUM, Ad. Juss. (*in Mem. Mus.*, XII, 519, t. 28, f. 49). BOT. PH. — Synonyme d'*Esenbeckia*, Kunth.

POLÉMOINE. *Polemonium.* BOT. PH. — Genre de la famille des Polémoniacées, à laquelle il donne son nom, de la Pentandrie monogynie dans le système de Linné. Il est formé de plantes herbacées, glabres, ou revêtues d'un duvet visqueux, soit à leur partie supérieure, soit sur toute leur surface, propres à l'Europe, à l'Asie moyenne et à l'Amérique septentrionale. Leurs feuilles sont alternes, pinnatiséquées. Leurs fleurs sont bleues, violacées, purpurines ou blanches, le plus souvent dépourvues de bractées et disposées en corymbe; elles sont formées: d'un calice campanulé, quinquéfide; d'une corolle gamopétale, à tube très court, à limbe rotacé-campanulé, quinquéfide; de cinq étamines déclinées, insérées à la gorge de la corolle, à filets dilatés et pileux dans leur partie inférieure; d'un disque en cupule, crénelé; d'un ovaire à trois loges multi-ovulées, surmonté d'un style simple. A ces fleurs succède une capsule ovoïde et obtuse.

On cultive dans tous les jardins le POLÉMOINE BLEU, *Polemonium cœruleum* Lin., espèce indigène des parties couvertes et humides de l'Europe, de l'Asie moyenne, très commune sur les montagnes de la Russie asiatique, et qui arrive jusqu'à l'Himalaya. Elle porte le nom vulgaire de *Valériane bleue*. Sa tige herbacée s'élève à 7-10 décimètres; elle reste notablement plus basse, à l'état spontané, dans les terres sèches. Les segments de ses feuilles sont lancéolés, acuminés; ses fleurs violacées, bleues ou blanches, sont nombreuses, et se distinguent par leur calice presque quinquéfide, à lobes ovales-oblongs ou lancéolés-oblongs un peu obtus; par leur corolle presque rotacée-campanulée, deux ou trois fois plus longue que le calice. Cette espèce, fort peu délicate, réussit dans toutes les terres et se multiplie avec la plus grande facilité, soit par graines, soit par division des touffes.

On cultive aussi, mais moins fréquemment, le POLÉMOINE RAMPANT, *Polemonium reptans* Lin., espèce originaire des montagnes de la Virginie, de l'Ohio et du Kentucky, qui se distingue de la précédente par sa taille moins élevée; par sa tige diffuse; par ses fleurs moins nombreuses, plus petites et plus pâles, dont le calice est divisé en cinq lobes courts, ovales-élargis et aigus. On la cultive de même que le Palémoine bleu.

Enfin on a introduit depuis quelques années dans les cultures d'agrément le POLÉMOINE BRILLANT, *Polemonium pulcherrimum* Hook., originaire des montagnes Rocheuses et des pays qui longent la rivière de la Colombie, plante de taille peu élevée, dont les feuilles ont leurs segments courts, ovales-arrondis; dont les fleurs forment un corymbe lâche, et se distinguent par une teinte plus vive que celle des deux espèces précédentes. Cette plante a été portée en Angleterre par M. Drummond; M. Hooker la représente comme une très bonne acquisition pour les jardins d'agrément. Elle est très rustique, facile à cultiver et elle fleurit abondamment. (P. D.)

POLÉMONIACÉES. *Polemoniaceæ.* BOT. PH. — Famille de plantes dicotylédonées monopétales hypogynes, dont les caractères sont les suivants: Calice quinquéfide. Corolle quinquélobée, à lobes égaux ou rarement un peu irréguliers, à préfloraison imbriquée. 5 étamines, insérées au tube de la corolle, alternes avec ses lobes, incluses ou saillantes; à filets libres, quelquefois inégaux; a anthères oscillantes, biloculaires, s'ouvrant dans leur longueur. Ovaire libre, entouré à sa base par un disque charnu, surmonté d'un style simple que termine un stigmate trifide, partagé intérieurement en autant de loges, dont chacune contient un ou plusieurs ovules ascendants, anatropes. Fruit rarement ligneux ou charnu, plus ordinairement capsulaire, se divisant en trois valves par une déhiscence septifrage, qui laisse libre au centre l'axe chargé des graines et relevé de trois ailes correspondant

aux cloisons, dont une autre partie, plus ou moins étroite, reste attachée au milieu des valves : ces restes de cloisons finissent elles-mêmes par se dédoubler, et les valves par se séparer en deux moitiés correspondant chacune à un demi-carpelle. Graines ascendantes, à tégument spongieux, recouvert d'un enduit mucilagineux qui se renfle par l'humidité, et empâte, dans quelques espèces, une foule de fils contournés en spirale. Embryon droit dans l'axe d'un périsperme charnu, presque aussi long que lui, à cotylédons foliacés, à radicule cylindrique dirigée vers le hile, c'est-à-dire le plus souvent en bas. Les plantes de cette famille sont des herbes, ou, plus rarement, des arbrisseaux originaires, pour la plupart, de l'Amérique hors des tropiques, et surtout de sa zone occidentale, beaucoup plus rares en Europe et en Asie. Leurs feuilles, quelquefois opposées en bas, sont généralement alternes, simples ou découpées, dépourvues de stipules; leurs fleurs rarement solitaires, sont plus ordinairement groupées en têtes, grappes ou panicules. Leurs propriétés sont presque insignifiantes, quoiqu'on ait signalé la décoction d'une des plantes de la famille comme un remède contre la rage.

GENRES.

Caldasia, W. (*Bonplandia*, Cav. non Rich.) — *Phlox*, L. (?*Dupratia*, Raf.) — *Collomia*, Nutt. — *Gilia*, R. Pav. (*Hügelia*, *Linanthus*, *Leptosiphon*, *Fenzlia* et *Dactylophyllum*, Benth. — *Welwitschia* et ?*Courtoisia*, Reich. — *Leptodactylon*, Hook. — *Ipomaria*, Nutt. — *Ipomopsis*, L.-C. Rich. — *Brickelia*, Raf. — *Navarretia*, R. Pav.) — *Polemonium*, Tourn. — *Hoitzia*, J. (*Loeselia*, L. — *Royena*, Houst.) — *Cantua*, J. (*Periphragmos*, R. Pav.).

A ces genres paraît devoir être associé le *Cobæa*, Cav., dont Don avait fait le type d'une famille des Cobæacées, mais qui ne diffère des Polémoniacées que par le port résultant de sa tige grimpante et de ses feuilles composées-pinnées, ainsi que par le nombre quinaire de ses carpelles, qui, néanmoins, est loin d'être constant. Le *Cyananthus*, Wall., qui présente ce même nombre, diffère beaucoup plus essentiellement par l'insertion périgynique des étamines, et, quoique rapporté provisoirement à la suite des Polémoniacées, ne peut être considéré comme leur appartenant définitivement, dans l'état encore incomplet des connaissances que nous possédons à son égard.

(Ad. J.)

***POLIA**. INS. — Genre de l'ordre des Lépidoptères, famille des Nocturnes, tribu des Hadénides, établi par Treitschke. Duponchel, qui adopte ce genre (*Catal. des Lépid. d'Eur.*, p. 137), en cite quinze espèces, dont la plupart se trouvent en France (*P. canescens*, *pumicosa*, *senilis*, *vetula*, *cærulescens*, *flavicincta*, etc.).

POLIANTHES. BOT. PH. — Nom scientifique des Tubéreuses. *Voy.* ce mot.

POLIDIUS. INS. — *Voy.* POLYDIUS.

POLIDONTE. *Polidontes*, Montf. MOLL. — Syn. de Hélicodonte. *Voy.* ce mot.

POLIDRUSUS. INS. — *Voy.* POLYDRUSUS.

* **POLIFOLIA** (πολιός, blanc; *folium*, feuille). BOT. PH. — Genre de la famille des Ericacées, tribu des Andromédées, établi par Buxbaum (*Cent.*, V, 28, t. 49) aux dépens des Andromèdes, pour les espèces qui présentent les caractères essentiels suivants : Calice 5-fide; corolle subglobuleuse; anthères munies de deux arêtes; stigmate tronqué; graines lisses. L'*Andr. polifolia* Linn., type de cette section, est un arbrisseau à feuilles alternes, linéaires-lancéolées, mucronées, enroulées sur les bords, glauques en dessous; à fleurs disposées en ombelles terminales, et munies de bractées ovales, imbriquées. Cette espèce croît dans les régions arctiques du globe.

POLISTE. *Polistes* (πολίζω, bâtir). INS. — Genre de l'ordre des Hyménoptères, tribu des Vespiens, groupe des Polistites, établi par Latreille et généralement adopté avec quelques restrictions. Les Polistes, tels qu'ils sont considérés aujourd'hui, se distinguent des autres genres du même groupe par leur abdomen ayant son premier segment élargi en clochette de la base à l'extrémité. L'espèce type de ce groupe générique est la POLISTE FRANÇAISE, *Pol. gallica* Latr., Fab., Panz. (*Faun. germ.*, fasc. 49, f. 22). Elle est un peu plus petite que la Guêpe commune, noire, avec le chaperon, deux points sur le dos du corselet, six lignes à l'écusson, deux taches sur le premier et sur le second anneau de l'abdomen, leur bord supérieur ainsi que celui des autres, jaunes.

Voy. l'article GUÊPE pour les détails relatifs aux mœurs de cette espèce. (BL.)

POLISTICHUS ou mieux **POLYSTICHUS** (πολύς, beaucoup ; στίχος, rang). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères pentamères, de la famille des Carabiques et de la tribu des Troncatipennes, établi par Bonelli (*Observations entomologiques*, *Tableau*). Ce genre se compose des espèces suivantes : *P. fasciolatus* Rossi, *discoideus* Dej., *vittatus* Br., *brunneus* Dej., *clandestinus*, *albicornis* Kl., et *Boyeri* Sol. Les trois premières sont propres à l'Europe australe, et les quatre suivantes à l'Amérique équinoxiale. (C.)

POLISTITES. *Polistites*. INS. —Deuxième groupe de la tribu des Vespiens. *Voy.* GUÊPE.

POLLALESTA, Kunth. (*in Humb. et Bonpl. Nov. Gen. et Syn.*, IV, 36, t. 321). BOT. PH. — Synonyme de *Trianthea*, DC.

POLLEN. BOT. — On nomme *Pollen* ou *poussière fécondante* la matière d'apparence pulvérulente qui se trouve d'abord renfermée dans les loges des anthères, et qui en sort par l'ouverture de celles-ci, le plus souvent au moment où la fleur s'épanouit, quelquefois aussi avant ou après ce moment. Examiné à l'œil nu, le Pollen, à sa sortie de l'anthère, se présente sous l'apparence d'une poussière à grains très fins, ordinairement jaune, plus rarement colorée de teintes différentes, rouge vif, brun, bleuâtre ou bleu, etc. Dans un assez grand nombre de cas, il se distingue par une odeur spermatique très prononcée et dont il n'est personne qui n'ait été frappé au printemps. En général, médiocrement abondant chez les fleurs hermaphrodites, il existe, au contraire, en quantité beaucoup plus considérable dans les fleurs unisexuées, et par là se trouve assuré ou du moins favorisé l'accomplissement du grand acte de fécondation dans ces cas où il est entouré de grandes difficultés. C'est ainsi qu'on le voit souvent former une sorte de petit nuage autour des Conifères en fleur, ou, entraîné par la pluie, aller se déposer à la surface du sol sous la forme d'une matière jaune qui a fait croire fréquemment à l'existence de pluies de soufre.

La fécondation des ovules, par suite le développement des graines et la reproduction séminale des plantes, reposant uniquement sur l'action du Pollen, on conçoit la haute importance de cette partie de la fleur et l'intérêt que présente son étude. Aussi allons-nous essayer de jeter un coup d'œil sur les principales particularités de son histoire.

Tant que les moyens d'observation ont été imparfaits, le Pollen a été mal connu ; les connaissances positives au sujet de son organisation datent uniquement de ces dernières années, et sont dues aux importants perfectionnements que le microscope a reçus depuis vingt-cinq ans. Ces connaissances sont le fruit des travaux consciencieux d'un grand nombre de savants, parmi lesquels on doit citer surtout : en France, MM. Ad. Brongniart, Guillemin, Mirbel ; en Italie, M. Amici ; en Angleterre, M. Robert Brown ; en Allemagne, MM. H. Mohl, Purkinje, Meyen, Fritzsche, etc. Elles forment aujourd'hui une masse imposante de faits et d'observations répandus dans un grand nombre d'ouvrages et de mémoires spéciaux, desquels nous allons extraire les résultats généraux les plus essentiels.

Dès le XVIIe siècle, les deux pères de l'anatomie et de l'organographie végétales, Malpighi et Grew, avaient vu que les grains de Pollen, examinés à la loupe, se présentent à l'observateur sous des formes très diverses. Dans le cours du XVIIIe siècle, Needham, Badcock reconnurent que ces petits grains, fort improprement comparés jusqu'alors à une poussière, mis en contact avec l'eau, deviennent le siége d'un phénomène remarquable ; qu'ils absorbent ce liquide, se gonflent et crèvent bientôt en produisant un jet liquide d'une apparence particulière. Peu après (1761), Kœlreuter alla plus loin : l'examen attentif qu'il fit du Pollen le conduisit à considérer chacun de ses grains comme une vésicule formée d'une sorte d'écorce élastique, assez épaisse, résistante, et d'une membrane interne, mince et délicate ; malheureusement, à ces idées, que les observations des botanistes modernes n'ont fait que confirmer pour la plupart des cas, le savant allemand joignait celle d'un noyau celluleux qui aurait été renfermé sous les deux enveloppes polliniques ; or c'était là une erreur manifeste.

En effet, dans le plus grand nombre des plantes, chaque grain de Pollen est formé de deux membranes concentriques, une extérieure et l'autre intérieure. La première

est plus épaisse et plus résistante, colorée, souvent pourvue à sa surface externe de lignes saillantes, de granulations, de sortes de petites épines; c'est elle qui donne aux grains de Pollen leurs formes si diverses. Quant à la seconde membrane, elle est toujours mince et transparente, incolore, lisse; elle s'applique sous la membrane externe à laquelle on la voit même adhérer, soit en un nombre limité de points, soit dans presque toute ou même toute son étendue; lorsque le Pollen est en contact avec l'eau, on le voit absorber ce liquide; par suite, la vésicule qu'elle forme se gonfle et fait saillie de diverses manières à travers les ouvertures naturelles ou accidentelles de la membrane extérieure. C'est dans la cavité circonscrite par les deux membranes polliniques qu'est renfermé le liquide essentiellement fécondant, ou la *fovilla*, liquide entremêlé de gouttelettes d'huile et surtout de granules. Parmi ces granules, il en est de deux sortes: les uns d'une petitesse extrême, les autres de proportions notablement plus fortes. C'est principalement sur ces derniers que s'est portée l'attention des observateurs modernes: on a reconnu en eux des mouvements qu'on a cru pouvoir regarder comme autonomiques et qui dès lors ont porté quelques physiologistes à leur attribuer une sorte d'animalité; mais il semble bien prouvé aujourd'hui que ces mouvements, comme ceux des granules plus petits, reconnaissent une cause purement physique, et sont uniquement de la nature de ceux qu'on observe sur toutes les molécules inorganiques ou organiques en suspension dans un liquide, et qu'on a nommés *mouvements browniens*.

M. Fritzsche propose de nommer la membrane externe du Pollen *Exine*, et l'interne *Intine*. De plus, il admet que, dans certains cas, la membrane externe se replie vers l'intérieur pour former une nouvelle membrane qu'il nomme *Intexine;* que, dans d'autres cas, la membrane interne se replie vers l'extérieur de manière à donner une autre membrane plus externe qu'elle-même et pour laquelle il propose le nom d'*Exintine*. Ainsi, d'après lui et conformément à sa nomenclature, le grain de Pollen le plus complexe serait formé de quatre couches membraneuses concentriques qui seraient, de l'extérieur à l'intérieur: l'exine, l'intexine, l'exintine et l'intine. Mais cette nomenclature n'a été adoptée par personne, à notre connaissance; d'ailleurs la manière de voir sur laquelle elle repose est loin d'avoir été positivement établie, M. Fritzsche étant à peu près le seul auteur qui admette des Pollens à quatre membranes. Ceux à trois membranes sont regardés eux-mêmes comme peu nombreux.

Après cet exposé de l'organisation générale du Pollen, jetons maintenant un coup d'œil sur les modifications qu'il présente, soit dans son ensemble, soit dans ses parties, et plus particulièrement dans sa membrane externe, de laquelle dépendent ses variations de forme et d'aspect.

L'étude de cette membrane externe présente plusieurs points intéressants. 1° Les formes générales des grains, déterminées par elle, sont extrêmement variées, ainsi qu'on pourra s'en convaincre en jetant les yeux sur les planches qui accompagnent les mémoires de MM. H. Mohl, Fritzsche, etc. Faute de figures explicatives, nous devons nous borner ici à indiquer les plus remarquables et les plus communes d'entre elles. Chez un grand nombre de Monocotylédons, le grain de Pollen est ovoïde, aigu à ses deux extrémités, un peu aplati sur un côté, où se montre un sillon longitudinal; en somme, il ressemble assez bien à un grain de blé. Sa forme la plus commune chez les Dicotylédons est celle d'un corps ovoïde, émoussé à ses deux extrémités, marqué dans sa longueur de trois sillons équidistants. Plus rarement, avec une forme générale analogue, on observe sur lui six sillons longitudinaux; dans un petit nombre de cas, quatre seulement, ou, au contraire, un plus grand nombre. Un Pollen souvent décrit et figuré est celui des OEnothérées, court et presque discoïde, à trois angles mousses. Celui des Zostères, remarquable par sa simplicité, est allongé en tube, quelquefois même comme rameux. Mais les Pollens les plus curieux sont certainement ceux qui reproduisent des solides géométriques à faces planes. Ainsi celui des *Basella* est cubique; celui des Chicoracées présente plusieurs facettes planes, hexagonales, quadrilatères, etc. 2° La surface des grains de Pollen est tantôt lisse, tantôt relevée de saillies et d'aspérités diverses; dans ce dernier cas, on remarque généralement à la surface du grain une ma-

tière visqueuse. Généralisant trop cette coïncidence, Guillemin avait divisé tous les Pollens en *Pollens lisses* ou *non visqueux*, et *Pollens non lisses* ou *visqueux*, classification commode, mais contredite par plusieurs faits. La nature des saillies que présente la surface de nombreux Pollens a été étudiée avec soin par M. Fritzsche, qui s'est aidé pour cela de l'action de l'acide sulfurique concentré. Au moyen de ce réactif énergique, il a vu que, lorsque ces saillies forment des lignes saillantes ou des sortes de petits murs perpendiculaires à la surface du grain, cas facile à observer chez le *Cobœa*, elles sont analogues à une palissade dont les pieux, implantés sur la membrane externe, seraient réunis à leur extrémité supérieure par une traverse plus ou moins épaisse. Ce savant a reconnu aussi que, dans les cas où elles forment de simples épines isolées, ces épines reposent sur une base composée également comme de petits pieux perpendiculaires à la surface du grain et rapprochés en faisceau. Ces résultats curieux ont été confirmés par Meyen. 3° Les lignes saillantes à la surface des grains de Pollen la divisent souvent en grandes aréoles polygonales; mais souvent aussi ces aréoles deviennent de plus en plus petites, et les lignes saillantes qui les circonscrivent se montrent de moins en moins proéminentes. Il résulte de là que la membrane externe du grain paraît composée d'un grand nombre de cellules aplaties, réunies en membrane, de plus en plus petites, et qui finissent par ne plus ressembler qu'à de simples granulations. Or, cette apparence a été regardée comme la réalité par M. H. Mohl. Ce célèbre observateur a pensé, en effet, que, dans les Pollens organisés comme nous venons de le dire, et qu'il qualifie de Pollens *celluleux*, la membrane externe est composée de cellules nombreuses, réduites quelquefois à un état rudimentaire, et paraissant alors n'être plus que de simples grains, rattachées les unes aux autres par de la matière intercellulaire, parfois assez abondante pour les tenir à distance. Il regarde dès lors la membrane externe du Pollen comme une membrane composée, et le grain lui-même comme comparable, pour la composition anatomique, à un ovule. Cette manière de voir a été combattue et réfutée, d'abord par M. de Mirbel, ensuite par Meyen, par M. Fritzsche, etc., et aujourd'hui, comme avant M. H. Mohl, on s'accorde à regarder chaque grain de Pollen comme constituant, non un organe composé, mais une simple cellule.

La membrane externe du Pollen, à l'état de développement complet, ne se montre pas uniforme d'aspect ni d'épaisseur dans toute son étendue; elle présente ordinairement des *plis* ou des *bandes* et des *pores*. Les *bandes* sont des lignes plus ou moins larges, dirigées généralement dans la longueur du grain, et où la membrane externe se montre entièrement ou presque entièrement lisse et beaucoup plus mince que dans le reste de son étendue. Leur nombre varie beaucoup dans les différents Pollens. Presque toujours peu ou pas apparentes sur le Pollen sec, dont elles occupent les *plis*, elles le deviennent beaucoup dans celui que l'humidité a gonflé et distendu. C'est d'ordinaire dans l'étendue même de ces bandes que sont situés les *pores*. Ceux-ci sont de petits cercles où la membrane externe est très amincie, manque même probablement quelquefois, et par lesquels la membrane interne ressort et fait en quelque sorte hernie sous l'action tuméfiante de l'humidité. Parfois les pores prennent de plus fortes dimensions, et alors la membrane externe, y conservant la solidité et l'apparence qu'elle a sur le reste de son étendue, se rompt seulement sur la circonférence de ces petits cercles et s'enlève, au moment où la vésicule interne se gonfle, sous la forme d'une sorte de couvercle ou d'*opercule*. Ces grands pores operculés s'observent, par exemple, facilement chez le *Cobœa*. Chez quelques plantes, particulièrement chez les Passiflores, ils deviennent très grands, et chacun d'eux occupe une grande portion de la surface du grain.

C'est en combinant le nombre des mem branes qui forment les grains de Polle avec celui de leurs bandes ou plis et d leurs pores, que M. H. Mohl a établi ur classification des Pollens, dont nous allo indiquer en peu de mots les coupes prin pales. Le savant allemand divise tous l Pollens en trois classes : A. Pollens *à u seule membrane* (exemple, Asclépiadée B. Pollens *à deux membranes* (la presq totalité). C. Pollens *à trois membranes* (ex

l'If et quelques autres Conifères). Cette troisième section est certainement plus nombreuse que ne l'admet M. H. Mohl. Parmi les Pollens à deux membranes, les seuls que leur grand nombre oblige à subdiviser, l'auteur distingue : 1° ceux qui n'ont ni plis ni pores (ex.: Laurier, Renoncule des champs, *Strelitzia*, Balisier, *Tribulus*, etc.); 2° ceux à plis longitudinaux (à 1 pli, beaucoup de Monocotylédons, Magnolier à grandes fleurs, Tulipier, Gincko; à 2 plis, forme rare; à 3 plis, forme des plus communes; à plus de 3 plis: 6 chez plusieurs Labiées, un plus grand nombre chez beaucoup de Rubiacées); 3° ceux à pores sans plis (à 1 pore, Graminées; à 2 pores, Colchique; à 3 pores, Onagrariées, Urticées, Dipsacées, etc.; à 4 pores, Passiflore, Balsamine: à plus de 4 pores, Courge, Malvacées, *Ipomœa*, *Cobæa*); 4° ceux à plis et pores (à 3 plis et 3 pores, forme très commune parmi les Dicotylédons; à plus de 3 plis avec avec autant de pores, la plupart des Borraginées, Polygalées; à 6 9 plis, dont 3 seulement renferment un pore, Lythrariées, Mélastomacées).

Nous avons déjà caractérisé suffisamment la membrane interne du Pollen et la fovilla pour être dispensé d'y revenir en ce moment.

Les phénomènes dont le Pollen devient le siége sous l'action des influences extérieures constituent une des parties les plus curieuses et les plus importantes de la physiologie végétale. Mis en contact avec l'eau, ou mieux encore avec une surface simplement humide, ses grains absorbent ce liquide; ils se gonflent, se distendent de manière à devenir généralement globuleux et à effacer leurs plis, qui se montrent dès lors sous l'apparence de bandes. Le gonflement dont leur membrane interne est le siége unique, continuant à se prononcer de plus en plus, cette membrane interne réagit fortement sur l'externe; dans les cas où celle-ci ne présente pas de pores, elle se rompt sous l'effort exercé sur elle, soit aux plis, soit, en leur absence, irréguliérment, et souvent alors la membrane interne ressort fortement par l'ouverture, ou même elle sort et s'isole entièrement, comme nous l'avons observé quelquefois. Dans les cas beaucoup plus fréquents où il existe des pores, la membrane interne pénètre dans ceux-ci, fait en quelque sorte hernie par leur ouverture, et s'allonge plus ou moins au dehors sous la forme d'un boyau qui, se rompant bientôt à son extrémité, laisse sortir la fovilla sous la forme d'un jet liquide d'apparence huileuse. Lorsque, au lieu d'être en contact avec l'eau, le grain de Pollen est appliqué sur la surface du stigmate qu'humecte, dans la fleur adulte, une humeur particulière, l'action de cette humidité locale détermine de la même manière, mais beaucoup plus sûrement et plus régulièrement, la sortie du boyau pollinique: celui-ci s'insinue dans l'intervalle des papilles et des cellules stigmatiques, et, s'allongeant ensuite dans des proportions quelquefois étonnantes, il arrive, à travers le tissu conducteur du style, jusque dans la cavité de l'ovaire, et atteint ainsi les ovules qu'il féconde. C'est là le phénomène important de la fécondation végétale. La découverte du boyau pollinique, l'une des plus belles de la physiologie moderne, a été faite presque simultanément par M. Ad. Brongniart en France, et par M. Amici en Italie.

L'histoire du développement du Pollen dans les loges des anthères est l'un des points les plus curieux et les plus intéressants de la physiologie végétale; nous terminerons cet article en en présentant ici un résumé succinct. Elle a été mise en lumière dans ces derniers temps par les beaux travaux de M. de Mirbel et de quelques autres observateurs français et allemands. Dans l'origine, l'anthère est formée d'un tissu cellulaire homogène; mais bientôt, au centre de la portion qui contiendra ses logettes, se montre un tissu à cellules plus grandes, qu'entoure parfois une couche d'un tissu particulier à cellules juxtaposées et dirigées de dedans en dehors. En d'autres termes, parmi les cellules d'abord à peu près uniformes dont se composait l'anthère, celles du centre prennent un plus grand accroissement et ne tardent pas à se distinguer ainsi des cellules périphériques. Ces cellules centrales continuent à s'agrandir; elles se montrent remplies d'un liquide granuleux, dont les granules ne tardent pas à se diviser en quatre groupes distincts et séparés. Chacun de ces groupes se régularise ensuite et s'arrondit; bientôt il s'entoure d'une enveloppe membraneuse, et, dès cet instant,

on observe quatre petites cellules groupées à l'intérieur de chacune des grandes cellules primitivement simples. Or celles-ci sont les *utricules mères* ou les *utricules polliniques*, et les quatre cellules renfermées dans leur intérieur constituent autant de grains de pollen. Le développement se porte maintenant sur ceux-ci d'une manière particulière. Ils grandissent rapidement, leurs membranes se distinguent et revêtent leurs caractères propres; au contraire, l'utricule pollinique est de plus en plus tiraillée et distendue; finalement elle s'oblitère ou se rompt, et les grains de Pollen flottent dès lors librement dans la cavité de l'anthère. Le plus souvent toute la substance des utricules polliniques est résorbée et disparaît; mais quelquefois aussi elle se conserve en partie et persiste sous la forme de filaments irréguliers, presque gélatineux ou élastiques, rattachant entre eux les grains de pollen. C'est ce qu'on observe chez plusieurs Onagrariées. Ailleurs, les quatre grains d'une même utricule pollinique restent définitivement reliés en un seul et même groupe, et chacun de ces petits groupes quaternaires s'isole entièrement d'avec ses voisins; on en voit un bel exemple chez les *Leschenaultia*. Dans d'autres cas, comme chez la plupart des Ophrydées, ces petits groupes quaternaires restent reliés lâchement les uns aux autres en une sorte de grappe. Enfin, tous les grains d'une même loge d'anthère restent parfois définitivement soudés en une seule masse cohérente, et de là résultent les *masses polliniques* céracées si communes dans les Orchidées et les Asclépiadées.

Tous les Pollens dont les grains restent plus ou moins reliés les uns aux autres sont compris sous la dénomination commune de *Pollens composés*, par opposition aux *Pollens simples* dont les grains sont constamment isolés. Cette dernière notion doit être ajoutée à celles sur lesquelles repose la classification des Pollens essayée par M. H. Mohl, et dont nous avons présenté plus haut un résumé dans lequel il ne s'agissait que des Pollens simples, les plus nombreux de beaucoup dans le règne végétal.

Nous ne pouvons nous étendre davantage sur l'histoire du Pollen; pour plus de détails à cet égard, nous renverrons le lecteur aux mémoires spéciaux des auteurs dont nous avons eu occasion de citer les noms. (P. D.)

* **POLLENIA** (allusion au duvet du thorax qui ressemble au *pollen* des fleurs). INS. — Genre de l'ordre des Diptères, famille des Athéricères, tribu des Muscides, sous-tribu des Muscies, établi par Robineau-Desvoidy et adopté par M. Macquart (*Diptères, Suites à Buffon*, édit. Roret, t. II, p. 268). Ce dernier assigne au g. *Pollenia* les caractères suivants : Face un peu renflée; épistome peu saillant. Antennes assez courtes; deuxième article onguiculé; troisième double du deuxième; style ordinairement plumeux. Thorax couvert de duvet. Ailes presque couchées; première cellule postérieure ouverte un peu avant l'extrémité, quelquefois fermée; nervure externo-médiaire ordinairement concave après le coude.

M. Macquart (*loc. cit.*) décrit 19 espèces de ce genre réparties en deux sections, qui sont :

a. *Pollenia*, Rob.-Desv. Première cellule entr'ouverte.

Ce groupe comprend 10 espèces, parmi lesquelles nous citerons, comme type, le *Pollenia rudis* Rob.-Desv. (*Musca id.* Fab., Meig., Fall.). Elle est longue de 4 lignes; noire, avec la base des antennes testacée; le thorax à duvet jaune et reflets cendrés; l'abdomen un peu verdâtre, marqueté de cendré; les cuillerons brunâtres dans les mâles et blancs dans les femelles; les ailes un peu jaunâtres.

Cette espèce est très commune en France, sur les fleurs, les fruits, les troncs d'arbres, les murs, la terre; on la trouve jusque dans les habitations.

Les *Poll. pumila*, *floralis*, *bicolor* Rob.-Desv., ont aussi les mêmes habitudes.

b. *Nitellia*, Rob.-Desv. Première cellule postérieure fermée.

Neuf espèces sont comprises dans ce groupe. Nous citerons principalement la *Pollenia lanio* R.-D. (*Musca id.* Fab., Meig., Panz.). Cette espèce, assez semblable à la *Poll. rudis*, a 4 à 5 lignes de longueur; elle est noire, avec les antennes brunes; l'abdomen d'un brun noirâtre, marqueté de gris, à ligne dorsale et bord des segments noirs. Elle habite principalement l'Allemagne. (L.)

***POLLENXENIA** (nom d'un botaniste

anglais). BOT. CR. — Phycées. Genre de la tribu des Rhodomélées, établi par M. Harvey sur deux Algues du Cap et de la terre de Van-Diemen. Il est ainsi caractérisé : Fronde plane, membraneuse, d'un rose pourpre, dépourvue de nervure, découpée en lanières disposées en éventail. Structure réticulée ; cellules polygones ; conceptacles ovoïdes, apiculés, percés d'un pore, sessiles à la surface de la fronde ou pédicellés ; péricarpe épais, charnu ; spores pyriformes, fixées par leur bout le plus mince à un placenta basilaire ; stichidies inconnues. Les espèces peu nombreuses encore de ce genre ont, selon l'auteur, le port des *Aglaophyllum* et à peu près la structure des *Volubilaria*. (C. M.)

POLLIA. BOT. PH. — Genre de la famille des Commélinacées, établi par Thunberg (*Nov. Gen.*, I, 12). Herbes de l'Asie tropicale. *Voy.* COMMÉLINACÉES.

POLLICATA. MAM. — Illiger désigne ainsi un ordre de Mammifères correspondant en partie à celui des Quadrumanes de G. Cuvier. (E. D.)

POLLICHIA, Medic. (*Philosoph. bot.*, I, 32). BOT. PH. — Synonyme de *Trichodesma*, R. Br.

POLLICHIA. BOT. PH. — Genre de la famille des Paronychiées, tribu des Pollichiées, établi par Solander (*in Aiton. Hort. Kew.*, I, 5). Herbes du Cap. *Voy.* PARONYCHIÉES.

POLLICHIÉES. *Pollichieæ.* BOT. PH. — Tribu de la famille des Paronychiées (*voy.* ce mot), ainsi nommée du genre *Pollichia*, le seul qui la constitue jusqu'à présent. (AD. J.)

POLLICIPES. CRUST. — *Voy.* POUCE-PIED.

POLLONTHES, Montf. MOLL. — Syn. de Miliole, Lamk.

POLLYXENUS (nom mythologique). MYRIAP. — Genre de l'ordre des Décapodes, de la famille des Pollyxénides, établi par Latreille et généralement adopté. Chez ce genre singulier, le corps est court, assez large, à segments croissant avec l'âge ; les yeux sont peu nombreux et agrégés sur les parties latérales de la tête ; les antennes sont composées de sept articles, dont le dernier est très petit. Les pieds sont au nombre de quatorze paires, dont la première, plus grêle que les autres, est substyliforme ; les écailles génitales sont triangulaires et placées à la base de la troisième paire de pieds. Les segments du corps, entre la tête et l'anal, portent bilatéralement un bouquet de poils frangés rayonnants ; ces bouquets sont au nombre de neuf paires ; une bande transversale de poils analogues, mais disposés sérialement sur le devant de la tête. Le dos présente en dessus dix rangées transversales de poils semblables, et en arrière, sur une paire de mamelons du segment anal, une paire de faisceaux de poils en pinceaux. L'anus est en fente longitudinale sous le dernier segment entre deux rebords squamiformes. On connait quatre espèces de ce genre ; une habite l'Europe, une autre l'Amérique ; quant à la troisième et à la quatrième, elles ont pour patrie l'Algérie. Comme type de ce genre, je citerai le POLLYXÈNE LAGURE, *Pollyxenus lagurus* Linn. La France, la Suède, l'Allemagne et l'Angleterre nourrissent ce petit Myriapode qui se plaît sous les écorces des arbres et sous les pierres ; il n'est pas rare dans les jardins de Paris et dans ses environs. (H. L.)

POLLYXÉNIDES. *Pollyxenidæ.* MYRIAP. — Leach donne ce nom à la première famille des Diplopodes, qui ne comprend que le seul genre *Pollyxène* (*voy.* ce mot). Les Pollyxénides sont encore très peu nombreux en espèces ; ils ne constituent qu'un seul genre dont les caractères anatomiques et même extérieurs n'ont pas été indiqués d'une manière suffisante, quoiqu'ils aient été observés par un assez grand nombre de naturalistes. Degeer a bien reconnu qu'ils appartenaient au même ordre que les Iules, et il ne les distinguait même de ces derniers que comme sous-genre. Olivier, Latreille et tous les auteurs modernes ont reconnu la valeur de ce rapprochement, et, soit qu'ils aient regardé les Pollyxènes comme un simple genre, soit qu'ils en aient fait une famille à part, ils les ont toujours laissés parmi les Diplopodes ou les Chilognathes. Geoffroy, cependant, appelait les Pollyxènes des Scolopendres à faisceaux, et quelques auteurs ont d'abord accepté cette détermination. Gmelin, dans son *Systema naturæ*, leur donne le nom de *Scolopendra lagura*.

On a peu varié relativement au rang que les Pollyxènes doivent occuper parmi les Diplopodes. Latreille les mettait à la fin de cet

ordre; MM. Brandt et Newport les rapprochent des Polydêmes, et les regardent comme étant aussi des Monozonies. M. P. Gervais a pensé qu'il devait commencer la série des Diplopodes. Le nombre de leurs pattes et de leurs segments, qui est moindre que chez les autres animaux du même ordre, a paru à ce zoologiste un caractère suffisant pour justifier cette manière de voir, mais il est évident qu'il a besoin d'être corroboré par une appréciation exacte du développement des organes sensoriaux et générateurs, ainsi que du système nerveux. La forme des segments aurait d'autant plus besoin d'être étudiée qu'elle semble, ainsi que l'ont admis MM. Brandt et Newport, rapporter les Pollyxènes au même groupe que les Polydêmes. M. Strauss avait cru voir dans les Pollyxènes la transition des Myriapodes aux Annélides, et c'est surtout des Léodices qu'ils lui semblaient se rapprocher; mais la ressemblance qui existe entre ces animaux et les Pollyxènes dépend plutôt d'une apparence de facies que d'une véritable analogie; aussi ce rapprochement n'a-t-il pas été adopté. Le seul genre qui représente cette famille est celui des *Pollyxenus*. *Voy.* ce mot. (H. L.)

POLLYXÉNIENS. *Pollyxenii.* MYRIAP.— *Voy.* POLLYXÉNIDES. (H. L.)

POLLYXÉNITES. *Pollyxenitæ.* MYRIAP. —*Voy.* POLLYXÉNIDES. (H. L.)

POLOCHION. OIS. — *Voy.* PHILEDON.

POLOCHRUM. INS. — Genre de la famille des Scoliides, tribu des Sphégiens, de l'ordre des Hyménoptères, établi par M. Spinola (*Ins. Ligur.*) sur une seule espèce (*P. repandum* Spin.), observée en Italie, particulièrement aux environs de Gênes et de Bologne. Ce genre est surtout caractérisé par des antennes longues, filiformes, et des mandibules arquées, tridentées à l'extrémité et excavées intérieurement. (BL.)

***POLPODA.** BOT. PH. — Genre de la famille des Portulacées, tribu des Polpodées, établi par Presl (*Symb.*, I, 1, t. 5). Sous-arbrisseaux du Cap. *Voy.* PORTULACÉES.

***POLPODÉES.** *Polpodeæ.* BOT. PH. — Tribu de la famille des Portulacées (*voy.* ce mot); ne comprend que le seul genre *Polpoda* qui lui donne son nom. (AD. J.)

***POLPOGENIA**, Solier. INS. — Synonyme, d'après Dejean, de *Pterolasia* du même auteur. (C.)

***POLTYS.** ARACHN. — C'est un genre de l'ordre des Aranéides qui a été établi par M. Koch, et dont le *Poltys illepidus* Koch (*Die Arachneid.*, t. X, f. 97, pl. 352, fig. 821), peut être considéré comme le type représentant, et qui a été rencontrée à Sincapore. (H. L.)

***POLYACANTHUS** (πολύς, beaucoup; ἄκανθα, épine). INS. — Genre de l'ordre des Hémiptères hétéroptères, tribu des Lygéens, famille des Lygéides, établi par M. Laporte de Castelnau (*Hémipt.*, 33), qui n'y rapporte qu'une seule espèce, *P. Echii* Lap. (*Lygeus id.* Fabr., Panz., *Cimex carbonarius* Ross., *Lygæus aterrimus* Wolff, *Pachymerus Echii* Schill., Hahn, Burm., *Pachymerus aterrimus* Ramb., *Aphanus Echii* Blanch.). Elle a été trouvée dans les environs de Paris sur la Vipérine.

POLYACHYRUS (πολύς, beaucoup; ἄχυρον, paille). BOT. PH. — Genre de la famille des Composées-Labiatiflores, tribu des Nassauviacées-Polyachyridées, établi par Lagasca (*Amœn. nat.*, I, 37). Herbes du Chili. *Voy.* COMPOSÉES.

***POLYACTIDIUM** (πολύς, beaucoup; ἀκτίς, rayon). BOT. PH — Genre de la famille des Composées-Tubuliflores, tribu des Astéroïdées, établi par De Candolle (*Prodr.*, V, 281). Herbes originaires du Mexique. *Voy.* COMPOSÉES.

POLYACTIS, Less. (*Synops.*, 188). BOT. PH.—Synonyme de *Polyactidium*, DC.

POLYACTIUM, DC. (*Prodr.*, I, 1655). BOT. PH.—*Voy.* PÉLARGONIER.

POLYADELPHIE. *Polyadelphia* (πολύς, beaucoup; ἀδελφός, frère). BOT.—Linné donnait ce nom à la dix-huitième classe du système sexuel, comprenant les plantes dont les étamines nombreuses sont soudées en plusieurs paquets par leurs filets. Cette classe était divisée en trois ordres, suivant le nombre des étamines: *Polyad. pentandrie*, *Polyad. icosandrie* et *Polyad. polygynie.*

POLYADENIA, Ehrenb. (*in Linnæa*, II, 252). BOT. PH. — *Voy.* TAMARIX, Linn.

***POLYADENIA** (πολύς, beaucoup; ἀδήν, glande). BOT. PH. — Genre de la famille des Laurinées, tribu des Tétranthérées, établi par Nees (*in Wallich. Pl. as. rar.*, II, 61). Arbres de l'Inde. *Voy.* LAURINÉES.

***POLYALTHIA** (πολύς, beaucoup; ἄλθος, guérison). BOT. PH.—Genre de la famille des

Anonacées, tribu des Xylopiées, établi par Blume (*Flor. Jav. Anon.*, 68), et dont les principaux caractères sont : Calice à trois divisions ou à trois folioles, persistant. Corolle à six pétales hypogynes, bisériés, inégaux, les intérieurs tantôt plus longs, dressés ou étalés, tantôt plus courts et enfermés dans les pétales extérieurs. Étamines nombreuses, hypogynes, insérées au sommet ou sur les côtés d'un torus convexe, déprimé; filets très courts; anthères à deux loges linéaires, à déhiscence longitudinale. Ovaires nombreux, sessiles, libres, à une seule loge bi-ovulée. Styles continus à l'ovaire, souvent soudés; stigmates terminaux. Baies nombreuses ou en petit nombre par avortement, sessiles ou pédicellées, charnues ou non, à une seule loge renfermant deux graines dont une avorte quelquefois.

Les *Polyalthia* sont des arbrisseaux à feuilles alternes, bifariées, oblongues, très entières, souvent glabres, portées sur des pétioles courts, articulés à la base; à pédoncules axillaires, oppositifoliolés, solitaires ou nombreux, supportant une fleur petite, d'un vert pâle ou d'un jaune sale. Ces plantes croissent principalement dans l'Asie tropicale.

Les espèces comprises dans ce genre ont été réparties par Blume (*loco citato*) en quatre sections qu'il nomme : *Eupolyalthia*, *Oxymitra*, *Kentia* et *Goniothalamus*. (J.)

***POLYANCISTRUS** (πολύς, nombreux; ἄγκιστρον, crochet). INS. — Genre de la tribu des Locustiens, de l'ordre des Orthoptères, établi par M. Audinet-Serville (*Rev. méth. de l'ordre des Orthopt.*) sur une espèce des Antilles, le *P. serratulus* (*Locusta serratula* Pall. de Beauv.). (BL.)

POLYANDRIE. *Polyandria* (πολύς, beaucoup; ἀνήρ, étamine). BOT. — Nom donné, dans le système sexuel de Linné, à une classe comprenant des plantes qui ont un grand nombre d'étamines réunies dans une même fleur et hypogynes. Cette classe a été subdivisée en sept ordres : *Polyand. monogynie*, *P. digynie*, *P. trigynie*, *P. tétragynie*, *P. pentagynie*, *P. hexagynie*, *P. polygynie.*

***POLYANTHERIX** (πολύς, beaucoup; ἀνθέριξ, épi). BOT. PH. — Genre de la famille des Graminées, tribu des Hordéacées, établi par Nees (*in Jardine Annal. of nat. hist.*, I, 284) aux dépens des *Ægilops*. L'espèce type, *Polyanth. hystrix* (*Ægilops id.* Nutt.), se trouve dans l'Amérique boréale.

POLYANTHES. BOT. PH. — Pour *Polianthes*. *Voy.* ce mot.

***POLYARTHRA** (πολύς, plusieurs; ἄρθρον, article). INFUS, SYSTOL. — Genre de Systolides ou Rotateurs établi par M. Ehrenberg dans sa famille des *Euchlanidota*, et comprenant des animaux d'eau douce longs de 12 à 18 centièmes de millimètre, dont le corps, ovoïde, tronqué en avant, est revêtu d'une cuirasse flexible, aux deux côtés de laquelle sont articulés, près du bord antérieur, des appendices fasciculés en forme de stylets ou de lamelles étroites, aussi longues que le corps, qui par là est rendu presque carré. Les mâchoires sont unidentées. M. Ehrenberg lui attribue en outre un point rouge oculiforme. (DUJ.)

***POLYARTHRON** (πολύς, beaucoup; ἄρθρον, article). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères subpentamères, tétramères de Latreille, de la famille des Longicornes et de la tribu des Prioniens, créé par Serville (*Annales de la Société entomologique de France*, t. I, p. 130 et 189), et dans lequel rentrent deux espèces : les *P. pectinicorne* Fabr., et *Ægyptiacum* Dej. La première est originaire du Sénégal, et la seconde d'Égypte. (C.)

***POLYBASITE**, Rose (πολύς, plusieurs; βάσις, base). MIN. — Sulfure multiple d'argent, de cuivre, d'antimoine et d'arsenic. Cette espèce a été décrite ailleurs. *Voy.* ARGENT. (DEL.)

***POLYBIA** (πολύς, plusieurs; βίοω, vivre). INS. — Genre de la tribu des Vespiens, groupe des Polistites, de l'ordre des Hyménoptères, caractérisé principalement par l'abdomen, dont le premier segment, court et un peu en massue, est tuberculé sur les côtés. Ce genre, établi par Lepeletier de Saint-Fargeau, ne renferme que quelques espèces américaines. Le type est le *P. liliacea* (*Polistes liliacea* Fabr.), de la Guiane. (BL.)

POLYBIUS (πολύς, beaucoup; βίος, vie). CRUST. — Genre de l'ordre des Décapodes, de la famille des Cyclométopes et de la tribu des Portuniens. Cette coupe générique, établie par Leach, a les plus grands rapports avec le genre des *Platyonychus*, dont elle ne diffère guère que par la forme des pattes, qui sont toutes évidemment natatoires; celles de la deuxième et de la troisième paire sont

très aplaties et terminées par un article lamelleux très large et lancéolé, qui a partout la même forme. Les pattes postérieures ont la même forme que chez les Platyoniques, si ce n'est que leur troisième article est extrêmement court et presque globulaire. Le plastron sternal est plus large, surtout postérieurement, que dans le genre précédent, mais présente la même disposition quant à la suture médiane. L'abdomen du mâle se compose, comme d'ordinaire, de cinq articles. On ne connaît qu'une seule espèce de ce genre, c'est le *P. Henslowii* Leach (*Malac. Brot.*, pl. 9, B). Cette espèce, qui se tient toujours à une distance considérable des côtes, n'est pas très rare dans la Manche. (H. L.)

POLYBORUS. OIS. — *Voy.* CARACARA.

***POLYBOTHRIS** (πολύς, beaucoup; βοθρός, grappe). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères pentamères, de la famille des Sternoxes et de la tribu des Buprestides, formé par Dejean (*Catalogue*, 3e édition, p. 88), et qui se compose de cinquante à soixante espèces, qui toutes sont particulières à Madagascar. Elles sont grandes, de couleurs très resplendissantes, surtout en dessus, et rappellent assez par leur forme celle des Cassides. Nous citerons les plus belles ou les plus extraordinaires, telles que les *P. dilatata*, *pagana*, *marginata* Ol., *Goryi*, *auriopilosa*, *scapularis* Guer., *zivetta*, *rhombus*, etc.

Castelnau et Gory (*Histoire naturelle des Insectes*, t. II) comprennent ces Insectes dans la troisième division de leur grand genre *Buprestis*. (C.)

POLYBOTRYA, Humb. et Bonpl. (*in Willd. sp.*, V, 99). BOT. CR. — *Voy.* ACROSTICHUM, Linn.

POLYCAMARE. BOT. PH. — Nom donné par M. de Mirbel au fruit du Magnolia, du Tulipier et des Renoncules.

***POLYCANTHUS**, Hope. INS. — Syn. l'*Amycterus*, Dalman, Schœnherr. (C.)

***POLYCAON** (nom mythologique). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères pentamères, de la famille des Malcodernes et de la tribu des Mélyrides, établi par de Castelnau (*Revue entomologique de Silbermann*, t. III, p. 30, sur une espèce du Chili, le *P. Chiliensis* Gy., qui nous paraît être identique avec la *Calendyma viridifasciatum* de Dejean et de Lacordaire. (C.)

POLYCARDIA (πολύς, beaucoup; καρδία, moelle). BOT. PH. — Genre de la famille des Célastrinées, tribu des Evonymées, établi par Jussieu (*Gen.*, 377). Arbrisseaux de Madagascar. *Voy.* CÉLASTRINÉES.

***POLYCARENA** (πολύς, beaucoup; κάρηνον, cime). BOT. PH. — Genre de la famille des Scrophularinées, tribu des Buchnérées-Manulées, établi par Bentham (*in Bot. Mag. Comp.*, I, 271). Herbes du Cap. *Voy.* SCROPHULARINÉES.

POLYCARPÆA. BOT. PH. — Genre de la famille des Paronychiées, tribu des Polycarpées-Spergulées, établi par Lamarck (*Journ. Hist. nat.*, II, 8), et dont les principaux caractères sont: Calice à cinq divisions concaves, très entières, mutiques. Corolle à cinq pétales hypogynes, très entiers ou rarement bidentés au sommet. Étamines cinq, hypogynes ou périgynes, alternant avec les pétales; filets filiformes; anthères à deux loges s'ouvrant longitudinalement. Ovaire à une seule loge pluri-ovulée. Style à trois divisions ou trois dents. Capsule membraneuse, très souvent colorée, uniloculaire, trivalve et polysperme.

Les *Polycarpæa* sont des herbes annuelles ou vivaces, à feuilles opposées ou disposées en faux-verticilles, souvent linéaires, rarement ovales, elliptiques ou oblongues, stipulées, membraneuses, brillantes; à fleurs nombreuses, ordinairement sessiles, disposées en cimes groupées en faisceaux, ou en corymbes, ou en panicules diffuses. Ces plantes croissent abondamment dans les régions tropicales et extratropicales du globe.

De Candolle (*Prodr.*, III, p. 373) cite et décrit seize espèces de ce genre, parmi lesquelles nous citerons, comme type, le *Polycarpæa Teneriffæ* Lamk. (*Illecebrum divaricatum* Ait., *Hagea Teneriffæ* Pers., *Mollia diffusa* Willd., *Lahaya diffusa* Schult.), dont le nom spécifique indique la patrie. (J.)

POLYCARPÉES. *Polycarpeæ.* BOT. PH. Tribu de la famille des Paronychiées (*voy.* ce mot) qui comprend, entre autres genres, le *Polycarpon* et le *Polycarpæa*, qui ont pu, l'un et l'autre, lui donner son nom. (Ad. J.)

POLYCARPON (πολύς, beaucoup; καρπός, fruit). BOT. PH. — Genre de la famille des Paronychiées, tribu des Polycarpées-Spergulées, établi par Lœffling (*in Linn. gen.*, n. 105). De Candolle, qui adopte ce genre

(*Prodr.*, III, p. 376), en cite et décrit quatre espèces: *P. apurense*, *tetraphyllum*, *alsinefolium* et *peploides*. Ce sont des herbes annuelles ou vivaces qu'on trouve fréquemment dans les régions chaudes du globe. (J.)

POLYCENIA (πολύς, beaucoup; κενός, vide). BOT. PH.—Genre de la famille des Sélaginées, établi par Choisy (*in Mem. Soc. hist. nat. Genev.*, II, 91, t. 2.) Herbes ou Arbrisseaux du Cap. *Voy.* SÉLAGINÉES.

POLYCEPHALOS, DC. (*Prodr.*, V, 369). BOT. PH.—*Voy.* SPHÆRANTHUS Vaill.

* **POLYCESTA** (πολύς, beaucoup; κεστός, brodé). INS.— Genre de l'ordre des Coléoptères pentamères, de la famille des Sternoxes et de la tribu des Buprestides, proposé par Serville, publié par Solier (*Annales de la Société entomologique de France*, t. II, p. 281), et adopté par Dejean (*Catalogue*, 3ᵉ édition) et par Castelnau et Gory (*Histoire naturelle des Insectes Buprestides*, t. II). Ce genre renferme une douzaine d'espèces parmi lesquelles sont les suivantes: *P. depressa*, *Ægyptiaca* Linn., *porcata* F., *Karakera*, *Thomæ*, *Cubæ* Chvt., *Montesuma*, *Velasco*, *Brasiliensis* C. G., et *tigrina* Desm. A l'exception de la dernière qui est propre à Madagascar, toutes sont américaines. (C.)

POLYCHÆTE, Endl. (*Gen. plant.*, p. 567, n. 2264). BOT. PH.—*Voy.* STEVIA, Cav.

***POLYCHÆTIA** (πολύς, beaucoup; χαίτη, poil). BOT. PH. — Genre de la famille des Composées-Tubuliflores, tribu des Sénécionidées, établi par Lessing (*Synopsis*, 371). Herbes du Cap. *Voy.* COMPOSÉES.

POLYCHÆTIA, Tausch. BOT. PH.—Syn. de *Schmidtia*, Mœnch.

***POLYCHALCA** (πολύς, beaucoup; χαλκός, cuivre). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères subpentamères, tétramères de Latreille, de la famille des Cycliques et de la tribu des Cassidaires, proposé par nous et adopté par Dejean (*Catalogue*, 3ᵉ édition, p. 392) qui en mentionne douze espèces; onze appartiennent au Brésil, et une est du Paraguay. Nous citerons principalement les *P. variolosa* F., *malachitica*, *platynota* Germ., et *decora* Perty. (C.).

***POLYCHILOS**, Kuhl et Hass. (*Orchid. eind. Breda*, t. 1). BOT. PH. — Syn. de *Cleisostoma*, Blume.

POLYCHROA, Lour. (*Fl. cochinch.*, 684). BOT. PH. — Syn. d'*Amarantus*, Linn.

POLYCHROMA, Bonnem. (*in Journ. phys.*, XCIV, 191). BOT. CR. — Syn. de *Griffithsia*, Agardh.

POLYCHROMA, Dejean (*Catal.*, 3ᵉ éd., p. 89). INS.—Synonyme et division du genre *Stigmodera*, Castelnau, Gory. (C.)

POLYCHROME (πολύς, beaucoup; χρῶμα, couleur). MIN. — Hausmann a donné ce nom au Plomb phosphaté, qui, sans éprouver de changement notable dans sa composition, présente souvent des couleurs très différentes, telles que le brun et le vert foncé. (DEL.)

POLYCHRUS. REPT. — *Voy.* MARBRÉ.

***POLYCLADA** (πολύς, beaucoup; κλάδος, rameau). INS.—Genre de l'ordre des Coléoptères pentamères, de la famille des Cycliques et de la tribu des Galérucites, formé par nous et adopté par Dejean (*Catalogue*, 3ᵉ édition, p. 399). Le type, la *P. pectinicornis* Ol. (*Clythra*), est originaire du Sénégal. M. Hope (*Coleopterist's Manual*, III, p. 169) en a fait depuis son genre *Cladocera*. (C.)

***POLYCLADIE** *Polycladia* (πολύς, beaucoup; κλάδος, rameau). BOT. CR. — Phycées. Nous osons à peine introduire ce nouveau nom dans la science, parce que l'Algue qui nous sert de type ne nous ayant point offert de fruit, c'est uniquement d'après la structure de sa fronde que nous la plaçons dans la famille des Floridées. On croirait voir une forme rabougrie du *Cystosira ericoides*. M. Kützing, à qui nous en avons communiqué un rameau, pense qu'elle doit entrer dans sa tribu des Gelidiées. Nous avons reçu dans le temps notre exemplaire de Bonnemaison, à qui Lamouroux l'avait donné, avec le nom de *Fucus Commersonii*, mais sans indication de localité. Les tiges et les rameaux de cette Algue sont hérissés de toutes parts de ramules qui n'ont guère plus d'un millimètre de longueur. Sa couleur est plutôt brune que rougeâtre. Son port rappelle aussi celui du *Laurencia obtusa* de la Méditerranée. (C. M.)

***POLYCLÆIS** (πολύς, beaucoup; κλέος, célèbre). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères tétramères, de la famille des Curculionides gonatocères et de la division des Brachydérides, créé par Schœnherr (*Genera et species Curculionidum, synonymia*, t. VI, 1, p. 215), et qui se compose des six espèces

suivantes : *P. Africanus* Ol., *equestris*, *maculatus*, *Bohemanni*, *parcus* Schr., et *plumbeus* Guer. Cinq appartiennent à l'Afrique (Madagascar, la Cafrerie, la Nubie et l'île Maurice), et une est de l'Asie (du Bengale). (C.)

POLYCNEMUM (πολύς, beaucoup; κνήμη, tige). BOT. PH. — Genre de la famille des Amarantacées, tribu des Achyranthées, établi par Linné (*Gen.*, n. 53). L'espèce type, *Polyc. arvense* Linn., est une herbe annuelle qui croît en Europe et dans l'Asie.

POLYCOMA, Palis. (*in Journ. Bot.*, 104, p. 123). BOT. CR. — Synonyme de *Thorea* Agardh.

***POLYCOMUS** (πολύς, beaucoup; κόμη, chevelure). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères tétramères, de la famille des Curculionides gonatocères et de la division des Brachydérides, établi par Schœnherr (*Genera et species Curculionidum, synonymia*, t. I, p. 653; VI, 1, 380), et qui ne renferme qu'une seule espèce, le *P. lanuginosus* Chev., Schr., qui est originaire des provinces méridionales du Brésil. (C.)

***POLYCORYNUS** (πολύς, beaucoup; κορύνη, massue). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères tétramères, de la famille des Curculionides orthocères et de la division des Anthribides, créé par Schœnherr (*Genera et species Curculionidum, synonymia*, t. V, p. 267), et qui se compose de deux espèces : les *P. compressicornis* et *pantherinus* Lab., Imh. Elles ont pour patrie la Guinée. (C.)

POLYDACRYS (πολύς, beaucoup; δάκρυ, larme). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères tétramères, de la famille des Curculionides gonatocères et de la division des Brachydérides, créé par Schœnherr (*Genera et species Curculionidum, synonymia*, t. II, p. 130; VI, 1, 298), et qui n'est composé que d'une seule espèce, le *P. depressifrons* Chv., Schr. Elle est originaire du Mexique. (C.)

***POLYDECTUS** (πολύς, beaucoup, δήκτης, qui mord). CRUST. — Genre de la famille des Oxystomes, de la tribu des Corystiens, établi par M. Milne Edwards sur un Crustacé que Latreille rangeait dans le genre des Pilumnes. Chez cette singulière coupe générique, la carapace est presque hexagonale, très bombée et à bords obtus. Le front est avancé et lamelleux. Les orbites sont dirigées très obliquement en dehors et incomplètes antérieurement. Les antennes internes se reploient transversalement en dehors. L'article basilaire des antennes externes est cylindrique, et placé entre la fossette antennaire et l'orbite; le cadre buccal est rétréci antérieurement, mais sans être triangulaire, et son bord antérieur est très saillant et en forme de W. Les pattes-mâchoires externes sont allongées, et leur troisième article est à peu près de même forme que chez les *Atélécycles* (*voy.* ce mot). Les pattes de la première paire sont grêles et très courtes chez la femelle, la main très petite et les pinces cylindriques. Les pattes suivantes sont à peu près cylindriques, terminées par un article court et pointu; leur longueur augmente jusqu'à la quatrième paire; celles de la cinquième paire sont plus longues que les secondes. On ne connaît qu'une seule espèce de ce genre : c'est le POLYDECTE CUPULIFÈRE, *Polydectus cupulifera*, Edw. (*Hist. natur. des Crust.*, t. II, p. 146). La patrie de cette espèce est inconnue. (H. L.)

POLYDÈME. *Polydesmus* (πολύς, beaucoup; δέσμος, lien). MYRIAP. — Genre de l'ordre des Diplopodes, de la famille des Polydesmides, établi par Latreille et adopté par tous les entomophiles. Chez les espèces de ce genre, les segments sont mucronés, c'est-à-dire annulaires et non évidemment décomposables en plusieurs pièces; au nombre de vingt dans la tête; les deux articles qui les composent dissemblables, l'antérieur cylindrique et le second plus ou moins caréné; le premier clypéiforme, sans anneau inférieur, les trois suivants unipédigères; les quatorze qui viennent ensuite bipédigères, les deux derniers apodes. Organes génitaux des mâles remplaçant la huitième paire de pieds, ce qui donne trente paires de pattes aux mâles et trente et une aux femelles; organes génitaux femelles formant un double orifice entre la première et la seconde paire de pieds; segments toujours plus ou moins carénés bilatéralement, à carène en bourrelet, simples ou denticulés; le segment préanal en pointe ou en palmette, ne cachant qu'imparfaitement les valves anales. Stigmates à la partie antéro-inférieure des segments, près de l'insertion des pieds. Yeux nuls. Ce genre, dont on connaît près

de soixante espèces, est répandu dans toutes les parties du monde, et, parmi elles, je citerai, comme type, le POLYDÈME APLATI, *Polydesmus complanatus* Degeer (*Meiv.*, t. VII, p. 586, pl. 36, fig. 23). Cette espèce est très commune dans toute l'Europe et même en Algérie. Elle se plaît dans les bois, sous les écorces des arbres, les feuilles mortes et les pierres. (H. L.)

***POLYDERCES** (πολυδερκής, qui a le regard perçant). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères tétramères, de la famille des Curculionides gonatocères et de la division des Apostasimérides cholides, établi par Schœnherr (*Genera et sp. Curculion. syn.*, t. VIII, 1, p. 15), et que l'auteur a formé sur 2 espèces des Antilles : *P. zonatus* Swed. et *adspersus* Hope. La 1re est de la Guadeloupe, et la 2e de l'île Saint-Vincent. (C.)

***POLYDESMIDES.** *Polydesmidæ.* MYRIAP. C'est la troisième famille de l'ordre des Diplopodes, établie par Gray et adoptée par tous les entomophiles. Cette famille correspond aux Monozonies de M. Brandt, et répond en partie à l'ancien genre *Polydesmus* de Latreille. Le principal caractère des animaux qui représentent cette famille est d'avoir les segments résistants, formés d'anneaux complets et non décomposables, comme ceux des Iules et des Gloméris (*voy.* ces mots), en plusieurs parties élémentaires. Ces segments sont toujours plus ou moins carénés bilatéralement dans leur première moitié, ou bien ils sont moniliformes ; rarement ils affectent la forme cylindrique ; leur nombre est moindre que celui des Iules et plus considérable que celui des Gloméris. Les pieds sont, par conséquent, moins nombreux que chez les Iules ; leur nombre le plus ordinaire est de trente et une paires chez les femelles, et trente-deux chez les mâles, dont la première paire du septième segment est remplacée par une paire d'appendices copulateurs. Les yeux sont nuls ou manquent presque constamment. Les genres qui appartiennent à cette famille sont les suivants : *Oniscodesmus, Cyrtodesmus, Polydesmus, Crespedosoma* et *Platydesmus*. *Voy.* ces mots. (H. L.)

POLYDESMIENS. *Polydesmii.* MYRIAP. — *Voy.* POLYDESMIDES. (H. L.)

POLYDESMITES. *Polydesmitæ.* MYRIAP. — *Voy.* POLYDESMIDES. (H. L.)

***POLYDESMUS** (πολύς, beaucoup ; δεσμός, ligament). BOT. CR. — Genre de Champignons de la division des Arthrosporés et de la tribu des Athernariés. M. Montagne (*Ann. sc. nat.*, 3e série, t. IV, p. 365), lui donne les caractères suivants : Stroma superficiel, fibrillaire. Filaments des spores dressés, simples ou rameux ; spores concaténées, fusiformes ou en forme de massue, cloisonnées, celluleuses, opaques, rameuses et prolifères. Ce genre est voisin du *Septosporium* Cord., et de l'*Alternaria* Nus. Le *Polydesmus elegans* DR. et Mutg. a été trouvé par le capitaine Durieu en Algérie sur les feuilles de l'*Agave americana*. Cette espèce unique n'a d'autre caractères que ceux qui viennent d'être indiqués. (LÉV.)

POLYDICLIA, Don. BOT. PH. — *Voy.* NICOTIANE.

POLYDIUS, Dejean (1er *Catalogue*). INS. — Synonyme de *Cneorhinus*, Schr. (C.)

POLYDIUS, Schœnherr. INS. — Synonyme de *Polyteles* du même auteur. (C.)

POLYDONTIA, Blume (*Bijdr.*, 1104). BOT. PH. — Synonyme de *Pygæum*, Gærtn.

POLYDORA, Ok. ANNÉL. — Syn. de *Branchellion*, Sav.

***POLYDROSUS** (πολύδροσος, plein de rosée). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères tétramères, de la famille des Curculionides gonatocères et de la division des Brachydérides, établi par Germar (*Species Insectorum*, p. 451) sous le nom de *Polydrusus*, et adopté par Schœnherr (*Dispositio methodica*, p. 138 ; *Gen. et sp. Curculion. syn.*, t. II, p. 134, VI, 442), et qui ne comprend pas moins d'une cinquantaine d'espèces, toutes originaires d'Europe. Néanmoins le nord de l'Afrique, l'Asie occidentale et les deux Amériques offrent quelques représentants du genre. Nous citerons comme faisant partie de ce genre les espèces suivantes : *P. cervinus* Lin., *undatus*, *fulvicornis*, *picus*, *micans* F., *flavipes* Dej., *chrysomela* Ol., *sericeus* Ghl., *vittatus* Dahl., etc. La plupart des espèces sont d'un vert tendre végétal. Ces Insectes se trouvent au printemps sur les feuilles des arbres. (C.)

POLYDRUSUS, Germar. INS. — *Voy.* POLYDROSUS, Schœnherr. (C.)

POLYERGUS (πολυέργος, très laborieux). INS. — Genre de la tribu des Formiciens, groupe des Formicites, de l'ordre des Hyménoptères, établi par Latreille

et adopté par tous les entomologistes. Les *Polyergus*, très semblables aux vraies Fourmis par leur aspect général, s'en distinguent aisément par leurs mandibules extrêmement robustes, triangulaires et très dentées. Le type du genre, le *Polyergus rufescens* Latr., est assez commun dans notre pays. *Voyez*, pour ses habitudes, l'article Fourmi. (Bl.)

POLYGALE. *Polygala* (πολύς, beaucoup; γάλα, lait). bot. ph. — Grand genre de la famille des Polygalées, à laquelle il donne son nom, de la Diadelphie octandrie dans le système de Linné. Tournefort avait proposé sous ce nom un groupe générique dont Linné adopta la dénomination, mais dont il étendit beaucoup la circonscription. A leur tour les botanistes modernes ont restreint le groupe linnéen, et ils ont formé à ses dépens les genres *Badiera* DC., *Murallia* Neck., et *Mundia* Kunth. Quoique ainsi réduit, le genre Polygale reste encore très nombreux ; en effet, De Candolle (*Prod.*, I, p. 321) en caractérise 163 espèces, et M. Walpers, dans son *Repertorium*, en relève plus de 100 nouvelles décrites dans les ouvrages plus récents que le premier volume du *Prodrome*. Ces nombreuses espèces sont des herbes, des sous-arbrisseaux et des arbustes qui habitent les contrées tempérées de l'hémisphère boréal, les parties intertropicales de l'Asie et de l'Amérique, le cap de Bonne-Espérance. Leurs feuilles sont presque toujours alternes, rarement opposées ou verticillées, entières ou à peu près, quelquefois marquées de ponctuations glanduleuses. Leurs fleurs irrégulières, disposées en inflorescences assez diverses, présentent : un calice presque toujours persistant, à cinq sépales inégaux, le supérieur et les deux inférieurs petits, les deux latéraux plus intérieurs, grands, colorés (*ailes*); une corolle à 3 ou 5 pétales réunis entre eux à leur base par l'intermédiaire du tube staminal, dont l'inférieur (*carène*) est plus grand, concave, ou unilobé, terminé par une crête, les deux latéraux très petits ou nuls, les deux supérieurs plus petits que l'inférieur, connivents ; huit étamines à filets soudés dans une partie plus ou moins considérable de leur longueur en un tube fendu supérieurement, à anthères uniloculaires, s'ouvrant chacune par un pore terminal ; un pistil dont l'ovaire comprimé latéralement présente deux loges uni-ovulées, dont le style est comprimé en sens inverse de l'ovaire, souvent dilaté au sommet. Le fruit est une capsule comprimée, souvent échancrée au sommet, à 2 loges qui renferment chacune une graine dont le hile est caronculé.

De Candolle divisait les nombreuses espèces de Polygales connues de lui en huit sous-genres dont voici les noms : *Psychanthus*, *Polygalon*, *Blepharidium*, *Clinclinia*, *Timutua*, *Senega*, *Chamæbuxus*, ? *Brachytropis*. Cette division est encore adoptée par M. Endlicher. Plus récemment M. Spach (*Suites à Buffon ; Phanérog.*, VII, p. 111) a partagé le genre *Polygala* lui-même en six genres distincts et séparés. La valeur des caractères par lesquels ce botaniste distingue ces groupes n'est peut-être pas assez grande pour caractériser des genres ; mais, dans tous les cas, elle suffit parfaitement à en faire des sous-genres tranchés. Nous regarderons donc ici ces six groupes comme des sous-genres, et nous essayerons d'extraire leurs traits différentiels des caractéristiques extrêmement étendues sur lesquelles M. Spach a basé l'établissement de ses genres.

a. *Isolophus*, Spach. Calice persistant ; corolle à 3 pétales dont l'inférieur court, en casque caréné au dos, à 2 crêtes flabelliformes, multifides ; style ascendant, large, tétragone-ancipité, en forme de trompe, arqué en arrière ; stigmate inégalement bilabié, à lèvre supérieure très petite, presque verticale, pétaloïde, dentiforme, pointue, à lèvre inférieure grande, déclinée, géniculée, oncinée et papilleuse au sommet. Capsule elliptique, échancrée, comprimée, ailée au bords ; graines a caroncule bi-appendiculée antérieurement. Le type de ce sous-genre est le Polygale des rochers, *Polygala saxatilis* Desf.

b. *Tricholophus*, Spach. Calice persistant ; corolle à 3 pétales dont l'inférieur court, en casque caréné au dos, à 2 crêtes finement laciniées ; style presque rectiligne, court, claviforme, comprimé ; stigmate inégalement bilabié, à lèvre supérieure grande, pétaloïde, subcuculliforme, à lèvre inférieure petite, horizontale, dentiforme, obtuse, papilleuse. Capsule cunéiforme-oblongue, échancrée, ailée aux bords ; grai-

nes à caronculc légèrement trilobée, inappendiculée. Ce sous-genre a pour type le POLYGALE DE MONTPELLIER, *Polygala Monspeliaca* Lin., espèce annuelle, de nos départements méditerranéens.

c. *Polygala* (Lin.), Spach. Calice persistant; corolle à 3 ou 5 pétales, dont les deux latéraux en forme de très petites écailles, souvent même nuls, dont l'inférieur onguiculé, en casque fendu antérieurement, caréné au dos, la carène garnie au-dessous du sommet d'une crête bipartie, fimbriée, sessile; style rectiligne ou arqué, claviforme ou rétréci aux deux bouts, tétragone-ancipité; stigmate inégalement bilabié, à lèvre supérieure ordinairement plus grande, verticale, pétaloïde, concave, à lèvre inférieure dentiforme ou rostriforme, horizontale ou déclinée, papilleuse au sommet. Capsule comprimée, marginée, échancrée; graines à caroncule trilobée. Parmi les espèces de cette section, deux croissent dans presque toute la France et sont médicinales l'une et l'autre.

1. POLYGALE COMMUN, *Polygala vulgaris* Lin., plante commune dans les prairies et les bois de toute la France. Elle est vivace, de même que la suivante : de sa souche presque ligneuse partent plusieurs tiges étalées ou ascendantes, grêles, et longues de 2 ou 3 décimètres; ses feuilles sont linéaires-lancéolées, les inférieures un peu plus larges et plus courtes que les supérieures, atténuées à leur base; ses fleurs sont bleues, assez souvent rougeâtres ou rosées, rarement blanches; leurs ailes présentent trois nervures, dont la médiane ramifiée et s'anastomosant avec les latérales. Cette plante a été recommandée par quelques auteurs comme possédant, à un degré plus faible, il est vrai, les propriétés du Polygale de Virginie et pouvant dès lors être employée comme celui-ci.

2. POLYGALE AMER, *Polygala amara* Lin. (*P. austriaca* Krantz). La synonymie de cette espèce a été présentée de manières très diverses; nous suivons ici à cet égard la manière de voir de M. Grenier (voy. *Revue botan.*, 2e an., p. 417). Le Polygale amer croît dans les prairies humides, au bord des fossés; ses tiges, longues de 1-2 décimètres, sont ascendantes ou dressées; ses feuilles supérieures sont lancéolées-oblongues, obtuses; les inférieures obovales, très obtuses, rétrécies à leur base, notablement plus larges que les supérieures; ses fleurs, bleu clair ou blanches, ont leurs ailes à trois nervures, parmi lesquelles la médiane ne s'anastomose pas avec les latérales. Cette plante doit son nom à l'amertume très prononcée de toutes ses parties, et particulièrement de la racine. Elle agit comme tonique et amène en même temps des évacuations alvines. On l'emploie également quelquefois comme sudorifique. On l'a beaucoup préconisée pour le traitement des maladies inflammatoires des poumons; mais l'éloge que plusieurs médecins en ont fait sous ce rapport paraît avoir été au moins fort exagéré.

d. *Chamæbuxus*, Spach. Calice non persistant; à sépale supérieur en sac à sa base; corolle à 3 pétales, dont l'inférieur caréné au dos, bilobé, condupliqué, portant au-dessous du sommet une petite crête concave, denticulée; style oblique, grêle, épaissi et arqué en arrière vers son extrémité, stigmate inégalement bilabié, à lèvres dentiformes, pointues; l'antérieure plus petite, mince, presque horizontale, non papilleuse; la postérieure assez grosse, papilleuse, déclinée. Capsule échancrée, ailée et déhiscente aux bords; graines à caroncule trilobée, prolongée antérieurement en deux appendices liguliformes, membraneux. Le type de ce sous-genre est le POLYGALE FAUX-BUIS, *Polygala chamæbuxus* Lin., jolie espèce sous frutescente des Alpes, etc., qu'on cultive dans les jardins comme plante d'ornement, et que distinguent ses fleurs grandes, jaunâtres, avec des taches jaune foncé ou rougeâtres, réunies au sommet des rameaux en grappes bi ou triflores.

e. *Senega*, Spach. Calice persistant; corolle à trois pétales, dont l'inférieur onguiculé, cymbiforme, caréné, non appendiculé; filets longs, inégaux; anthères 2-valves au sommet; style long, comprimé, presque linéaire, ascendant, arqué en arrière; stigmate indivis, en languette, obtus, barbu à la base. Capsule comprimée, à peine marginée; graines à caroncule en forme de casque, carénée au dos, bidentée antérieurement.

3. POLYGALE DE VIRGINIE, *Polygala Senega* Lin. Cette espèce, connue aussi sous les

nom de *Senega*, *Seneka*, croît naturellement dans la Virginie, la Pensylvanie, etc. On la cultive quelquefois dans les jardins, quoiqu'elle soit peu brillante. C'est une herbe vivace qui émet plusieurs tiges grêles, dressées ou ascendantes, pubescentes, rameuses dans leur partie supérieure; ses feuilles sont lancéolées ou lancéolées-oblongues, généralement aiguës, légèrement pubescentes sur les bords et en dessous. Ses fleurs sont petites, blanchâtres ou rosées, et forment des grappes lâches, multiflores. Le Polygale de Virginie est célèbre à cause des propriétés qu'on attribue à sa racine, ou que celle-ci possède réellement. Aux États-Unis, on la regarde comme un spécifique sûr contre la morsure des Serpents venimeux, même contre celle du Crotale ou Serpent à sonnettes. Aussi les Indiens, dans leurs longues migrations, en portent la poudre sur eux et se croient ainsi à l'abri de tout danger. Mais les observations qui ont été faites en Europe ne paraissent pas justifier cette confiance. D'un autre côté, on a beaucoup vanté cette même substance comme extrêmement avantageuse dans le traitement des maladies de poitrine; sous ce rapport aussi, il y a eu de l'exagération dans les éloges qui en ont été faits; néanmoins il est constant qu'elle produit de bons effets dans celles de ces affections qui sont de nature catarrhale, lorsque les voies aériennes sont encombrées de mucosités. Plus récemment, on l'a recommandée contre le croup. La racine, ou plutôt le rhizome du Polygale de Virginie, nous arrive sous la forme de petites touffes ou de morceaux simples, de la grosseur d'une plume d'Oie, arqués et marqués sur leur convexité de demi-anneaux un peu espacés, ridés, rougeâtres en dehors, blanchâtres en dedans, d'une odeur un peu aromatique, d'une saveur piquante et âcre. L'analyse chimique y a fait découvrir un principe particulier qui a reçu le nom de *senégine* ou de *polygaline* ($C^{22} H^{18} O^{11}$).

f. *Psychanthus* (Rafin.), Spach. Calice persistant; corolle à 5 ou 3 pétales, dont 1 inférieur onguiculé, très grand, cymbiforme, comprimé par les côtes, caréné, à arête dorsale presque stipitée, bipartie, frangée; style long, tétragone, assez gros, rétréci aux deux extrémités, arqué en arrière; stigmate presque bilabié ou en forme de bec. Capsule comprimée, ordinairement ailée aux bords; graines à caroncule carénée au dos, subtrilobée. C'est ici que rentrent les espèces ligneuses à grandes et belles fleurs qu'on cultive fréquemment dans les jardins, et dont les plus répandues sont les suivantes;

4. Polygale a feuilles de Myrte, *Polygala myrtifolia* Lin. (*P. buxifolia* Hort.). C'est un joli arbuste, toujours vert, originaire du cap de Bonne-Espérance. Sa tige, haute d'un mètre ou un peu plus, est rameuse-trichotome, à rameaux velus; ses feuilles sont obovales-oblongues, obtuses, brièvement pétiolées, pubescentes dans leur jeunesse. Ses fleurs, qui se succèdent pendant une grande partie de l'année, sont grandes et d'une belle couleur purpurine, plus vive à l'extrémité de la carène, portées chacune sur un pédicule plus court qu'elles, réunies en grappes terminales. Cette belle plante est d'une culture très facile; on la tient l'hiver en serre tempérée. Elle se multiplie facilement par marcottes, par boutures ou par semis sur couche.

5. Polygale brillant, *Polygala speciosa* Sims. Celui-ci est également originaire du cap de Bonne-Espérance, et sa culture est semblable à celle du précédent. Son introduction dans les jardins d'Europe est beaucoup plus récente et ne date guère que de 25 ou 30 ans, tandis que le précédent existait en Angleterre dès l'année 1707. C'est un arbuste de 1 à 2 mètres de haut, à rameaux allongés, droits et en baguettes; ses feuilles sont alternes, linéaires-allongées, étroites, un peu en coin à leur base, glabres de même que les ramules. Ses fleurs sont plus grandes que celles du précédent, violacées, pendantes, réunies en grappes lâches, terminales et pluriflores. (P. D.)

POLYGALÉES. *Polygaleæ*. bot. ph. — Famille de plantes dicotylédonées, polypétales, hypogynes, ainsi caractérisée : Calice de cinq folioles, dont trois plus petites et plus extérieures, deux latérales, plus intérieures et plus grandes, souvent pétaloïdes, et qu'on nomme les ailes. Autant de pétales alternes, deux plus petits, libres, situés entre les ailes et les petites folioles introrses, quelquefois réduits à une petite éminence squamiforme, manquant même tout à-fait plus communément; les trois autres plus

développés et existant constamment : l'un (qu'on appelle la carène) situé du côté interne, plus grand, concave et surmonté d'une crête ; les deux autres beaucoup plus petits, tous trois réunis ensemble par le tube staminal. Étamines au nombre de huit, rarement de quatre, à filets ordinairement dilatés et réunis en un tube fendu du côté interne, portant à son sommet les anthères uniloculaires, plus rarement biloculaires, qui s'ouvrent au sommet par un ou deux pores. Ovaire libre, comprimé, à deux loges, dont l'une regarde en dehors et l'autre en dedans, et dont chacune contient un seul ovule suspendu au haut de son angle interne, très rarement deux superposés. Style terminal, simple, souvent épaissi et recourbé à son sommet qui présente deux lobes ou dents stigmatiques. Capsule comprimée, à déhiscence loculicide, plus rarement une drupe ou une samare. Graines pendantes, le plus souvent surmontées d'une caroncule charnue ou même filamenteuse, qui n'est autre chose qu'une dilatation de l'exostome, à tégument crustacé ou membraneux recouvrant un périsperme charnu, plus ou moins mince, qui environne un embryon axile de même longueur, droit, à cotylédons plans-convexes, à radicule courte et supère.

Les espèces de cette famille sont des herbes ou des arbrisseaux, quelques uns grimpants, quelques uns à suc laiteux. Un petit nombre habite entre les tropiques, la plus grande partie en dehors et surtout dans les régions tempérées, notamment le genre *Polygala* dispersé sur toute la terre. Leurs feuilles sont alternes, simples et souvent très entières, dépourvues de stipules ; leurs fleurs axillaires, solitaires ou groupées en épis, en grappes souvent rameuses. Les Polygalées se font généralement remarquer par la présence d'un principe amer auquel elles doivent leurs propriétés toniques, qui peuvent devenir plus actives, et même provoquer l'action des organes respiratoires ou celle de l'estomac par l'addition d'une matière extractive, la Polygaline ou Sénégine. De là l'emploi de certaines racines comme émétiques et succédanées de l'Ipécacuanha ; d'autres (notamment celle de Sénéga) contre la morsure des Serpents venimeux. Celle de *Krameria triandra*, ou vulgairement de *Ratanhia*, renferme un acide extrêmement astringent.

GENRES.

Salomonia, Lour. — *Polygala*, L. (*Psycanthus* et *Trichlisperma*, Raf. — *Chamæbuxus*, Dill.)—*Badiera*, DC.—*Comesperma*, Labill. — *Muraltia*, Neck. (*Heisteria*, Berg.) — *Mundia*, Kth. (*Nylandtia*, Dumort. — *Vascoa*, DC.)— *Monnina*, R. Pav. (*Hebeandra*, Bonpl.) — *Securidaca*, L.—*Krameria*, Loefl.— *Xantophyllum*, Roxb. (*Jackia*, Bl.).

Les deux derniers genres s'éloignent par plusieurs anomalies des caractères généraux ; deux autres, *Bredemeyera*, W., et *Carpolobia*, G. Don, encore imparfaitement connus, sont placés à la suite de la famille, à laquelle on associait encore le *Soulamea*, Lam. (*Cardiocarpus*, Reinw.), qu'Endlicher considère comme le type d'une petite famille distincte, et que Planchos rapporte aux Simaroubées. (AD. J.)

POLYGAMIE. *Polygamia* (πολύς, beaucoup ; γάμος, noces). BOT. PH. — Classe du système sexuel de Linné, comprenant les plantes qui ont, sur le même pied, des fleurs hermaphrodites et des fleurs mâles ou femelles. Cette classe se subdivise en trois ordres, qui sont : *Polyg. monœcie*, *P. diœcie*, *P. polyœcie*.

POLYGASTRIQUES. ZOOL. — *Voy.* INFUSOIRES.

***POLYGLYPTA** (πολύς, beaucoup ; γλυπτός, sculpté). INS. — Genre de la tribu des Fulgoriens, famille des Membracides, de l'ordre des Hémiptères, établi par M. Burmeister (*Handb. der Entomol.*) sur quelques espèces américaines, remarquables par leur prothorax prolongé en arrière et avancé en pointe de manière à couvrir la tête. Le type est le *P. costata* Burm., du Mexique. (BL.)

***POLYGNATHIENS.** *Polygnathæi* (πολύς, plusieurs ; γνάθος, mâchoire). TÉRAT. — Famille de Monstres doubles parasitaires, caractérisée par l'état très incomplet et plus ou moins informe de l'individu parasite, réduit à ses mâchoires et aux rudiments des autres parties de la tête. Conformément à la loi de l'union similaire établie par Geoffroy Saint-Hilaire, les mâchoires du parasite sont insérées, par les points correspondants, sur les mâchoires de l'individu principal. Il suit de là que le Monstre double représente dans son ensemble un sujet, d'ailleurs normal,

dont les mâchoires et quelques parties de la tête se trouvent doublées.

On connaît dans cette famille très singulière plusieurs genres caractérisés par les divers modes d'insertion et les divers degrés de développement de la tête accessoire.

1. Epignathe. *Epignathus*, Is. Geoff. (ἐπί, sur; γνάθος, mâchoire). Ce genre est très rare et encore à peine connu. La tête accessoire, très incomplète et très mal conformée dans toutes ses parties, est attachée au palais de la tête principale. Cette monstruosité a été observée en 1681, par Hoffmann, chez un enfant qui ne vécut que quelques jours. La dissection de la tête accessoire ne put malheureusement être faite qu'à la hâte et d'une manière très incomplète. On constata néanmoins l'existence rudimentaire des divers organes des sexes et celle du cerveau.

2. Hypognathe. *Hypognathus*, Geoff. S.-H. (ὑπό, sous; γνάθος, mâchoire). Ce genre, très rare aussi, et observé seulement chez le Veau, est néanmoins très bien correct. La tête accessoire, très incomplète et rudimentaire dans la plupart de ses parties, est attachée à la mâchoire inférieure de la tête principale. Qu'on se figure un individu, d'ailleurs normal, portant à l'extrémité de sa mâchoire inférieure une tête non symétrique, très rudimentaire dans la région crânienne, beaucoup plus développée dans la région maxillaire, et portant même extérieurement, dans cette région, des dents bien rangées et presque normales dans leurs formes: tel est un Hypognathe. C'est une de ces monstruosités tellement singulières qu'il est impossible d'en donner une idée sans le secours d'une figure, et nous ne pouvons ici que renvoyer aux planches, soit de notre *Histoire générale des Anomalies*, soit du mémoire original de Geoffroy Saint-Hilaire (*Mémoires du Muséum*, t. XIII), mémoire remarquable et par les nombreux détails qu'il renferme, et parce qu'il est le point de départ des recherches de l'auteur, soit sur la loi de l'union similaire, soit sur la loi générale de l'affinité de soi pour soi.

3. Augnathe. *Augnathus*, Is. Geoff. (αὖ, adverbe qui exprime le redoublement et la répétition; γνάθος, mâchoire). Dans ce dernier genre, la tête est plus rudimentaire encore que dans les précédents, et se réduit presque à une mâchoire inférieure, disposée d'ailleurs comme chez les Hypognathes. Cette monstruosité, très rare, n'est de même connue que chez le Veau.

4. Paragnathe. *Paragnathus*, Is. Geoffr. (πάρα, à côté; γνάθος, mâchoire). Dans ce genre, observé seulement chez les animaux, la tête accessoire se réduit, comme dans l'Augnathe, à une mâchoire inférieure; mais celle-ci placée latéralement et insérée côte à côte sur la mâchoire inférieure de l'Autosite. De tels Monstres, comparables à des Opodymes dont l'une des faces serait restée très rudimentaire, sont d'ailleurs tellement différents des précédents par le mode d'insertion de la tête accessoire, qu'en l'absence de notions exactes sur leur organisation, nous ne les plaçons qu'avec un doute extrême à la suite des trois genres précédents. Ne les connaissant que par les descriptions succinctes et les figures de Gurlt, nous n'en eussions même pas fait mention, si nous n'eussions observé chez le Mouton vivant (et malheureusement l'examen anatomique nous est demeuré impossible) la même disposition répétée à droite et à gauche de la mâchoire accessoire: cas extrêmement rare et remarquable qui semble indiquer un Monstre représentant parmi les Monstres triples ce qu'est le Paragnathe pour les Monstres doubles; en d'autres termes, selon la nomenclature méthodique que nous avons proposée et qui est aujourd'hui très généralement adoptée en tératologie, un *triparagnathe.*

(Is. G. St.-Hilaire.)

POLYGONACÉES. *Polygonaceæ.* bot. ph. — Famille de plantes dicotylédonées apétales périgynes, dont les caractères sont les suivants: Calice herbacé ou pétaloïde, de trois, quatre, cinq ou six folioles, alternant sur deux cercles concentriques lorsqu'elles sont en nombre pair, suivant l'ordre quinconcial lorsqu'elles sont en nombre impair, tantôt distinctes, tantôt soudées à leur base. Étamines insérées vers la base du calice, en nombre ordinairement plus grand que les folioles calicinales, mais presque jamais double: en général, elles paraissent opposées par paires aux folioles externes, et une à une aux internes; mais, dans ces dernières, il arrive souvent que des avortements dissimulent cette symétrie. Dupetit-Thouars a fait remarquer qu'on obtient, en général, le nombre total des étmines en ajoutant au

nombre des folioles calicinales celui des styles. Filets libres ou cohérents à la base; anthères biloculaires, s'ouvrant dans leur longueur, fixes ou plus communément oscillantes, introrses pour la plupart, quelquefois celles de la rangée interne regardant en sens opposé, c'est-à-dire extrorses. Ovaire libre, ou adhérent par sa base à celle du calice, à deux ou trois angles, rarement à quatre, alternant avec les étamines internes, surmonté d'autant de styles qui répondent à ces angles, et se terminent chacun par un stigmate capité ou discoïde, quelquefois en forme de houppe : une seule loge et un seul ovule dressé de son fond et orthotrope, plus rarement suspendu à un funicule dressé. Le fruit est une caryopse ou un akène, comprimé ou triquètre, entouré par le calice persistant qui tombe d'autres fois. Graine dressée, soudée par ses téguments avec le péricarpe ou indépendante de lui, à test membraneux, à embryon arctitrope, dont, par conséquent, la radicule regarde en haut, droit ou recourbé, dans le centre ou sur le côté d'un gros périsperme farineux, à cotylédons linéaires ou ovales, flexueux, incombants ou accombants. — Les espèces sont des herbes annuelles ou vivaces, ou des arbrisseaux atteignant quelquefois une assez haute taille, quelques unes grimpantes, répandues sur toute la terre, principalement dans les régions tempérées de l'ancien continent, beaucoup plus rares sous les tropiques, où elles se montrent, en général, dans des stations assez élevées, frutescentes ou arborescentes dans l'Amérique équinoxiale. Beaucoup des espèces herbacées recherchent les stations aquatiques. Leurs tiges et rameaux présentent souvent des renflements aux nœuds; leurs feuilles ordinairement alternes, simples, entières ou quelquefois ondulées et même incisées, roulées par leurs bords en dessous avant leur entier développement, sessiles ou plus communément pétiolées, sont ordinairement munies en dedans d'une stipule membraneuse qui engaîne complétement la tige, et a reçu le nom d'*Ochrea*. Les fleurs, hermaphrodites ou unisexuées par avortement, sont à l'aisselle des feuilles ou de bractées de même forme que les stipules, solitaires ou groupées le plus souvent en cymes, soit contractées, soit rameuses. Les Polygonées se recommandent par l'emploi utile de plusieurs de leurs parties. Le périsperme farineux des graines sert à la nourriture de l'homme et des animaux dans le Sarrasin (*Fagopyrum esculentum*), et quelques autres espèces du même genre. On mange aussi les feuilles et les jeunes pousses de diverses espèces d'Oseille (*Rumex*) et de Rhubarbe (*Rheum*). La présence très abondante des acides oxalique, citrique et malique, communique à plusieurs d'entre elles une agréable acidité. Mais d'autres principes, et, par conséquent, d'autres propriétés, se trouvent dans les racines, où s'associent une matière résineuse, une matière gommeuse et une matière astringente. De là, sans doute, leurs vertus purgatives et en même temps toniques, si connues surtout dans la Rhubarbe.

GENRES.

Tribu 1. — ÉRIOGONÉES.

Involucre tubuleux entourant une ou plusieurs fleurs. Pas de stipules engaînantes.

Pterostegia, Fisch. Mey. — *Mucronea*, Benth. *Chorizanthe*, R. Br. — *Eriogonum*, Mich. (*Espinosa*, Lag.).

Tribu 2. — POLYGONÉES.

Pas d'involucre. Stipules engaînantes.

* Ovule dressé.

Oxyria, Hill. (*Donia*, R. Br.) — *Rheum*, L. (*Rhabarbarum*, Tourn.) — *Kœnigia*, L. — *Polygonum*, L. (*Bistorta* et *Persicaria*, Tourn. — *Lagunea*, Lour. — *Towara*, Ad. —*Antenoron* et *Lyonia*, Raf.— *Polygonella*, Michx.) — *Fagopyrum*, Tourn. — *Oxygonum*, Burch. — *Calligonum*, L. (*Polygonoides*, Tourn. — *Pallasia*, L. f.) — *Coccoloba*, Jacq.— *Ceratogonum*, Meisn.—*Emex*, Neck. (*Vibo*, Mœnch. — *Centropodium*, Burch.)— *Rumex*, L.—*Tragopyrum*, Bieb. —*Atraphaxis*, L. — *Podopterus*, Humb. Bonpl. — *Triplaris* (*Blochmannia*, Wieg.).

** Ovule suspendu à un funicule dressé.

Brunnichia, Banks. (*Fallopia*, Ad.)—*Antigonium*, Endl. (Ad. J.)

POLYGONASTRUM, Mœnch (*Méth. supp.*, 268). BOT. PH. — Syn. de *Ophiopogon*, Ait.

POLYGONATUM (πολύς, beaucoup; γόνυ, nœud). BOT. PH. — Genre de la famille des Smilacées, tribu des Convallariées, établi par Tournefort (*Ins.*, t. 14), et dont

les principaux caractères sont : Fleurs hermaphrodites ; périanthe corollin, infundibuliforme, tubuleux ; limbe à 6 divisions ; étamines 6 ; filets filiformes, inclus ; anthères sagittées, fixées par la base. Ovaire à 3 loges bi-ovulées ; style trigone ; stigmate obtus, trigone ; baie globuleuse, à 3 loges renfermant chacune deux graines.

Les *Polygonatum* sont des herbes vivaces, à feuilles sessiles ou amplexicaules, alternes et verticillées ; à fleurs axillaires, solitaires ou réunies en grappes, sans odeur.

Ces plantes croissent principalement dans les régions froides et tempérées de l'hémisphère boréal.

L'espèce type de ce genre est le *Polygonatum vulgare* Desf. (vulgairement *Sceau de Salomon*), très commun dans tous les bois de l'Europe. (J.)

POLYGONIFOLIA. (Vaill. *Paris*, 162). BOT. PH. — Syn. de *Corrigiola*, Linn.

POLYGONUM. BOT. PH. — Nom scientifique du genre Renouée.

***POLYGRAMMA** (πολύς, beaucoup; γράμμη, ligne). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères subpentamères, tétramères de Latreille, de la famille des Cycliques et de la tribu des Chrysomélines, formé par nous et adopté par Dejean (*Catalogue*, 3ᵉ édit., p. 421). Ce genre se compose d'une dizaine d'espèces ; toutes sont propres aux deux Amériques. Nous citerons principalement les suivantes : *P. juncta* Gr., *lineata*, *alternata* Kol., 2-*lineata* Chevr., *litigiosa* Dej., etc. (C.)

***POLYGRAPHUS** (πολύς, beaucoup; γραφίς, dessin). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères tétramères, de la famille des Xylophages et de la tribu des Bostrichiens, établi par Erichson avec ces caractères : Antennes à funicule de 4 articles ; massue solide, presque en ovale, pointue ; tibias dentés extérieurement. Le type est le *Dermestes pubescens* de Lin., espèce du nord de l'Europe. (C.)

POLYGYNIE. *Polygynia* (πολύς, beaucoup; γύνη, femme). BOT. — Nom donné, dans le système sexuel de Linné, à quatre ordres comprenant des plantes qui ont plusieurs pistil dans chaque fleur.

POLYHALITE (πολύς, plusieurs; ἅλς, sel). MIN. — Triple sulfate hydraté de chaux, de potasse et de magnésie, qui cristallise dans le système rhombique, et que l'on trouve en masses fibreuses ou compactes, d'un rouge obscur, dans les mines de sel gemme d'Ischel en Autriche, et de Vic en Lorraine. *Voy.* SULFATES. (DEL.)

POLYIDES. BOT. CR. — Genre de la famille des Algues, tribu des Floridées, établ par Agardh (*Syst.*, XXXIII). Algues abondantes dans nos mers. *Voy.* ALGUES et FLORIDÉES.

POLYLEPIS (πολύς, beaucoup; λέπις, écaille). BOT. PH. — Genre de la famille des Rosacées, sous-ordre des Dryadées, établi par Ruiz et Pavon (*Prodr.*, 34, t. 15). Arbres ou arbrisseaux des Andes du Pérou. *Voy.* ROSACÉES.

***POLYLOBIUM** (πολύς, beaucoup; λοβίον, gousse). BOT. PH. — Genre de la famille des Légumineuses-Papilionacées, tribu des Lotées-Génistées, établi par Ecklon et Zeyher (*Enum.*, 180). Herbes du Cap. *Voy.* LÉGUMINEUSES.

POLYMERA (πολύς, beaucoup; μήρος, article). INS. — Genre de l'ordre des Diptères némocères, famille des Tipulaires, tribu des Tipulaires terricoles, établi par Wiedemann (*Aust. Zweif.*), qui y rapporte deux espèces : *P. fusca* et *hirticornis*, de l'Amérique méridionale.

POLYMERIA (πολύς, beaucoup; μερίς, tige). BOT. PH. — Genre de la famille des Convolvulacées, sous-ordre des Convolvulées, établi par R. Brown (*Prodr.*, 488). Herbes de la Nouvelle-Hollande tropicale. *Voy.* CONVOLVULACÉES.

POLYMIGNITE (πολύς, plusieurs; μίγμα, mélange). MIN. — Sorte de Titanate à un grand nombre de bases, qui sont le Zircone, l'Yttria, l'oxyde de Cerium, les oxydes de fer et de manganèse, la chaux, la magnésie, etc. Ce minéral est noir, à poussière brune ; il cristallise en prisme de 109°46'. On le trouve dans la Syénite zirconienne, à Fréderichsvarn en Norvége. C'est à Berzélius que l'on doit la première connaissance de ce minéral et son analyse. (DEL.)

POLYMNIA (nom propre). BOT. PH. — Genre de la famille des Composées-Tubuliflores, tribu des Sénécionidées, établi par Linné (*Gen.*, n. 987), et dont les principaux caractères sont : Capitule multiflore, monoïque ; fleurs du rayon femelles ligulées, unisériées ; celles du disque tubuleuses,

5-dentées, mâles par avortement du style. Involucre double; l'intérieur composé de 5 grandes écailles foliacées, ovales-lancéolées; l'extérieur est formé d'un plus grand nombre d'écailles plus courtes, apprimées et embrassant les akènes. Réceptacle plan, paléacé; style bifide au sommet; akènes glabres; ceux du disque cylindriques et avortant; ceux du rayon oblongs, épais, un peu comprimés, lisses et non ailés; aigrette nulle.

Les *Polymnia* sont des herbes dressées, à feuilles alternes ou opposées, rudes, demi-embrassantes, à capsules réunies en corymbes et composées de fleurs jaunes, ayant souvent le disque d'un rouge pourpre. Ces plantes sont originaires d'Amérique.

De Candolle (*Prodr.*, t. V, p. 514) décrit dix espèces de ce genre, qu'il a réparties en deux sections ainsi nommées et caractérisées : a. *Uvedalia;* ligules dépassant l'involucre (*P. uvedalia*, *maculata*, *aspera*, *riparia*, *glabrata*); — b. *Alymnia* : ligules plus courtes que l'involucre (*P. Canadensis*, *variabilis*, *Siegebesckia*, *sylphioides*).

La deuxième espèce, *P. Carolineana* Poir., n'est pas encore assez connue pour savoir à laquelle de ces deux sections elle doit être reportée.

Outre les espèces précédemment citées, le genre *Polymnia* en renferme encore huit autres, qui, s'éloignant de leurs congénères par des caractères spéciaux, ont dû être reportées dans divers autres genres. (J.)

POLYMNIA, Neck. (*Elem.*, t. I, p. 31). BOT. PH. — Syn. d'*Uvedalia*, DC. *Voy.* POLYMNIA, Linn.

POLYMNIASTRUM, Lam. (*Ill.*, t. 712.) BOT. PH. — Syn. d'*Alymnia*, Neck. DC. *Voy.* POLYMNIA, Linn.

***POLYNEMA** (πολύς, plusieurs; νῆμα, fil). BOT. CR. — Genre de Champignons appartenant à la tribu des Excipulés, des Clinospores endoclines; il présente les caractères suivants: Réceptacles membraneux en forme de cupule d'abord fermée puis ouverte, et recouverte sur toute sa face externe de poils assez longs. Le disque, qui ne se voit que quand le réceptacle est ouvert, est d'une consistance molle, diffluente, et composé de thèques allongées, presque claviformes, supportées par un pédicule, renflées à leur extrémité supérieure sur laquelle on voit quatre petits filaments très ténus et isolés les uns des autres. Le *Polynema ornata* Lév., a été décrit et figuré par M. de Notaris (*Micromyc. ital. decas*, 3ᵉ, p. 3, icon. 11), sous le nom d'*Excipula ornata*. Il a beaucoup de rapports avec le *Pestalozzia* du même auteur qui en diffère par les filaments qui naissent tous du même point. (Lév.)

POLYNÈME. *Polynemus* (πολύς, beaucoup; νῆμα, fil). POISS. — Genre de l'ordre des Acanthoptérygiens, famille des Percoïdes à ventrales abdominales, établi par Linné et adopté par G. Cuvier (*Règ. anim.*, t. II, p. 154). Les Polynèmes ont le corps oblong, la tête couverte d'écailles dans toutes ses parties, et même la membrane branchiostége; le préopercule est dentelé; la gueule très fendue, armée de dents en velours ras aux deux mâchoires, au-devant du vomer et aux palatins; la langue lisse, courte et large; les ouïes très ouvertes; la membrane branchiostége munie de sept rayons; les deux dorsales fort écartées; les pectorales munies de plusieurs rayons libres et formant autant de filaments.

MM. Cuvier et Valenciennes (*Histoire des Poissons*, t. III, p. 362) citent et décrivent douze espèces de ce genre qui paraissent habiter surtout les mers des Indes. Nous citerons principalement le POLYNÈME A LONGS FILETS, *Polynemus longifilis* Cuvier et Valenciennes (*Polynemus paradiseus* et *quinquarius* Linné), vulgairement *Poisson-Mangue*. C'est un Poisson long d'environ 15 centimètres, d'un jaune citron, suivant Dussumier, avec les nageoires et les filets d'un jaune orangé. Cependant M. Buchanan dit que le plus grand nombre des individus est argenté, avec des reflets dorés et pourpres, une teinte verdâtre sur le dos, les nageoires jaunâtres, les dorsales pointillées de noir. Cette variation de couleur n'est due sans doute qu'à des causes accidentelles ou à la saison. (M.)

***POLYNEURA** (πολύς, beaucoup; νεῦρον, nervure). INS. — Genre de l'ordre des Hémiptères homoptères, tribu des Cicadiens, établi par Westwood (*Arc. ent.*, 1842), qui n'y rapporte qu'une seule espèce, *P. ducalis* West., des Indes orientales. M. Blanchard (*Hist. des Ins.*, édit. Didot) ne sépare pas ce genre du genre Cigale. (L.)

***POLYNEVRA** (πολύς, beaucoup; νεῦρον, nervure). INS. — Genre de l'ordre des Névroptères, tribu des Libelluliens, groupe des Libellulites, établi par M. Rambur (*Névropt.*, *Suites à Buffon*, édit. Roret, p. 127), qui en décrit six espèces : *Pol. apicalis*, de Java ; *elegans*, de Java ; *manadensis*, du Sénégal ; *sophronia*, de Malabar ; *fulvia*, du Malabar ; *palliata*, de Sumatra. (L.)

POLYNICE. ANNÉL. — Genre d'Annélides établi par M. Savigny et qui fait actuellement partie des *Nereisyllis* de M. de Blainville.

POLYNOE, Sav. et Lamk. ANNÉL. — Syn. d'Eumolpe, Oken.

POLYODON (πολύς, beaucoup; ὀδούς, dent). POISS. — Genre de l'ordre des Chondroptérygiens, famille des Sturoniens, établi par Lacépède et adopté par G. Cuvier (*Règ. anim.*). Les Polyodons se reconnaissent principalement à une énorme prolongation du museau à laquelle les bords élargis donnent la figure d'une feuille d'arbre, et à leur gueule très fendue et garnie de beaucoup de petites dents.

On n'en connaît qu'une seule espèce, le POLYODON FEUILLE, *Pol. folium* Lacép. (*Squalus spatula* Mand.), qui vit dans le Mississipi. La couleur générale de ce poisson est grise, et sa taille environ 25 à 30 centimètres. (M.)

POLYODON (πολύς, beaucoup; ὀδούς, dent). BOT. PH. — Genre de la famille des Graminées, tribu des Chloridées, établi par H.-B. Kunth (*in Humb. et Bonpl. Nov. gen. et spec.*, I, 175, t. 55). Petits gramens de Quito. *Voy.* GRAMINÉES.

POLYODONTES, Blainv. MOLL. — Syn. d'Arcacées, Lamk.

***POLYOMMATUS** (πολύς, plusieurs; ὄμμα, œil). INS. — Genre de l'ordre des Lépidoptères, famille des Diurnes, tribu des Lycénides, établi par Latreille (*Fam. naturelles*), et généralement adopté sauf certaines modifications. Les *Polyommatus* se distinguent principalement par des antennes grêles, renflées à leur extrémité en une massue ovalaire, assez forte ; par les palpes environ une fois aussi longs que la tête, avec leur dernier article extrêmement grêle et terminé en pointe; leurs ailes légèrement dentelées et sans aucun appendice caudiforme.

Ce genre comprend un assez grand nombre d'espèces, parmi lesquelles une douzaine vivent en Europe, principalement en France et en Allemagne. Nous citerons surtout les *P. phlæus* et *virgaureus* (vulgairement *Argus bronzé* et *Argus satiné*). (L.)

***POLYOPSIA** (πολύς, plusieurs; ὤψ, œil). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères subpentamères, tétramères de Latreille, de la famille des Longicornes, et de la tribu des Lamiaires, créé par Mulsant (*Hist. nat. des Coléop. de Fr. longicornes*, p. 190), et qui renferme les 4 espèces suivantes, toutes propres à l'Europe, savoir : *P. præusta* Lin., *fulvipes* Fald., *Mutifeldii* Dej., et *bipunctata* Zoubk. Ce genre correspond à celui d'*Anætia* Dej. (C.)

***POLYOSA** (πολύοζος, rameux). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères subpentamères, tétramères de Latreille, de la famille des Longicornes et de la tribu des Prioniens, établi par Serville (*Ann. de la Soc. ent. de France*, t. I, p. 127, 166), et qui a pour type une espèce du Brésil, la *P. Lacordairei* Dej., Serv. La femelle est privée de rameaux aux antennes, et Dejean la nomme *P. hamata*. Le *Prionus spinicornis* Ol. est peut-être de ce genre. (C.)

POLYOSMA (πολύς, beaucoup; ὀσμή, odeur). BOT. PH. — Genre de la famille des Saxifragacées, sous-ordre des Escalloniées, établi par Blume (*Bijdr.*, 638). Arbres ou arbrisseaux de l'Asie tropicale et de la Nouvelle-Hollande. *Voy.* SAXIFRAGACÉES.

POLYOSUS, A. Rich. (*in Mem. soc. h. n. Par.*, V, 185). BOT. PH. — Syn. de *Polyozus*, Lour.

POLYOTUS, Nutt. (*in Americ. philos. Transact.*, V, 199). BOT. PH. — Syn. d'*Acerates*, Elliot.

***POLYOTUS** (πολύς, beaucoup; οὖς, ὠτός, oreille). BOT. CR. — Hépatiques. Fondé par M. Gottsche (*Syn. Hep.*, p. 244), ce genre offre pour type la *Jungermania magellanica* de Lamarck. Il appartient à la sous-tribu des Ptilidiées et comprend huit espèces toutes de l'hémisphère austral. Ces espèces faisaient d'abord partie du genre *Frullania*, dont elles ont été distraites avec raison, pour former un petit groupe reconnaissable aux caractères suivants : Périanthe nul ; involucre axillaire ou terminal, polyphylle, formé par le développement des fo-

lioles et des amphigastres qui entourent le sorus dans le jeune âge de la fleur; coiffe soudée à l'involucre jusqu'à son sommet, qui est couronné par 12 à 20 pistils avortés; capsule oblongue, s'ouvrant en quatre valves jusqu'à la base; élatères dispires; spores granuleuses; inflorescence mâle au sommet des rameaux. Tiges plusieurs fois pennées; feuilles de la tige incubes, imbriquées, munies d'une auricule quelquefois spinigère. Entre cette auricule et la tige, on trouve un appendice variable, tantôt entier, tantôt divisé en deux cils; amphigastres le plus souvent quadrifides, dont les deux lanières internes sont transformées en auricules claviformes, principalement sur les rameaux. (C. M.)

POLYOZUS (πολύοζος, qui a plusieurs branches). BOT. PH. — Genre de la famille des Rubiacées-Coffèacées, tribu des Psychotriées-Coffées, établi par Loureiro (*Fl. Cochinch.*, I, 94). Arbustes de l'Asie et de la Mauritanie. *Voy.* RUBIACÉES.

***POLYPAPPUS** (πολύς, beaucoup; πάππος, aigrette). BOT. PH. — Genre de la famille des Composées-Tubuliflores, tribu des Astéroïdées, établi par Lessing (*in Linnæa*, IV, 314; VI, 149). Arbrisseaux du Brésil et du Mexique. *Voy.* COMPOSÉES.

POLYPARA, Lour. (*Flor. Cochinch.*, I, 77). BOT. PH. — Synonyme de *Houttuynia*, Thunb.

***POLYPEDATES**. REPT. — Genre de Rainettes établi par M. de Tschudi. Les espèces sont de Madagascar, de l'Inde et du Japon; elles sont peu nombreuses. (P. G.)

POLYPERA, Ficin. (*Fl. Dresd.*, 306, t. I, fig. 51). BOT. CR. — Syn. de *Polysaccum*, DC.

POLYPES et **POLYPIERS** (πολύς, plusieurs; ποῦς, pied). POLYP. — Les Polypes sont des animaux rayonnés aquatiques presque tous marins, ordinairement très petits, mais souvent agrégés et soudés en partie ou vivant d'une vie commune, de telle sorte que la nourriture prise par chaque tête distincte profite à toutes les autres. Chacune de ces têtes, d'ailleurs, est entourée de tentacules plus ou moins nombreux, plus ou moins effilés, disposés comme les rayons d'une fleur composée; c'est pourquoi on a pris d'abord ces animaux pour les fleurs d'une plante marine, et on les a tous compris dans la dénomination de *Zoophytes* (ζῶον, animal; φυτόν, plante) ou animaux-plantes. La plupart, d'ailleurs, peuvent sécréter en commun, soit intérieurement, soit extérieurement, un support calcaire ou corné qu'on nomme leur *Polypier*, comme on nomme un guêpier l'habitation ou le nid des Guêpes, d'après cette idée fausse que chaque Polype aurait habité une loge ou une cellule du Polypier. Comme le Polypier seul peut se conserver en collection, et que l'attention des navigateurs a été depuis longtemps excitée par les formes élégantes et singulières des Madrepores et des autres Polypiers des mers équatoriales, les naturalistes ne se sont occupés pendant longtemps que de l'étude des Polypiers sans connaître les animaux dont ils sont le produit. Cette étude a même paru prendre plus d'importance encore quand la géologie a demandé aux Polypiers fossiles des renseignements précis sur l'âge des diverses couches de l'écorce du globe. Voilà pourquoi cette branche de l'histoire naturelle a paru consacrée surtout à la connaissance des Polypiers; mais, depuis vingt-cinq ans, les voyages de circumnavigation ont apporté une foule de faits sur l'organisation des Polypes eux-mêmes; et, d'autre part, des recherches spéciales ont été entreprises sur ce sujet par plusieurs naturalistes en Europe. Il est donc désormais permis d'espérer qu'une classification naturelle pourra être établie pour cette classe d'animaux.

Beaucoup d'erreurs ayant été mêlées, à diverses époques, avec l'histoire des Polypes, il convient de reprendre cette histoire à l'origine des sciences d'observation et de la suivre jusqu'à l'époque actuelle. Aristote, qui, sous le nom de Polypes (πολύπους), désignait les Mollusques céphalopodes, et particulièrement les Poulpes, avait observé les Actinies qu'il nommait Acalèphes et Knidés, ainsi que les Eponges, et il avait remarqué que ces êtres intermédiaires entre les animaux et les végétaux tiennent à la fois des uns et des autres; mais le mot de Zoophyte qui eût exprimé sa pensée, il ne l'employa pas, et ce furent ses traducteurs et ses commentateurs qui s'en servirent 15 ou 18 siècles plus tard. Belon et Rondelet, vers le milieu du XVIe siècle, cherchant à revoir ce qui avait été indiqué par Aristote,

ajoutèrent un certain nombre de faits à l'histoire des Polypes, et ce dernier surtout observa des Pennatules, des Eschares et des Alcyons. Gessner et Aldrovande, au commencement du XVIIe siècle, consignèrent dans leurs vastes compilations plusieurs détails assez précis sur divers Polypes ou Polypiers; mais, quelques années plus tard, Impérato apporta dans la science un bien plus grand nombre d'observations exactes sur les Madrépores, les Tubipores, le Corail et beaucoup d'autres Polypiers, qu'il désigna par les noms de Tubulaires, Millépores, Rétépores, Fongites, Corallines, Sertulaires, etc.; et ces noms, depuis lors, ont été employés comme dénominations génériques. Cependant, ainsi que beaucoup de ses contemporains, il regardait encore tous les Polypiers comme appartenant au règne minéral; mais, d'un autre côté, la plupart des botanistes du XVIIe siècle les classaient avec les plantes marines, en distinguant sous le nom de Lithophytes ceux dont l'axe est pierreux, et nommant Cératophytes les Polypiers de nature cornée. Marsigli, au commencement du XVIIIe siècle, crut même avoir mis hors de doute cette dernière opinion, en décrivant comme des fleurs les Polypes de l'Alcyon palmé, du Corail et des Antipathes; et quoique Rumph eût, par de nombreuses observations dans la mer des Indes, démontré la nature animale de plusieurs Polypiers, on admettait généralement que ces corps, ces Lithophytes (λίθος, pierre; φύτον, plante), sont des pierres végétantes. Mais enfin, en 1727, Peyssonnel annonça que les prétendues fleurs du Corail sont de véritables animaux spontanément contractiles et extensibles comme les Actinies, et que les Polypiers sont le résultat d'une sécrétion commune ou de l'agrégation des têtes partielles de chaque Polype. Ces idées nouvelles furent, en quelque sorte, confirmées, en 1740, par la nouvelle des découvertes de Trembley sur le développement et la multiplication de l'Hydre ou Polype d'eau douce, et par la publication de ces découvertes en 1744. Dans l'intervalle, Bernard de Jussieu avait constaté sur les Flustres et les Tubulaires la vérité des assertions de Peyssonnel; on fut donc désormais d'accord sur la nature animale de ces animaux, que dès lors, avec Réaumur et Jussieu, on nomma *Polypes*, pour exprimer la pluralité de leurs tentacules, qu'on supposait, à tort, pouvoir toujours servir de pieds comme ceux des Hydres, et Réaumur fut aussi conduit à proposer le nom de *Polypier* pour désigner l'habitation commune des Polypes, ou l'axe précédemment regardé comme une pierre végétante. Ce ne fut donc aussi qu'à partir de la 6e édition de son *Systema naturæ* que Linné cessa de classer les Polypiers ou Lithophytes parmi les végétaux, pour les reporter dans le règne animal parmi les Vers, où ils forment l'ordre des Vers lithophytes et une partie des Vers zoophytes. Linné n'en faisait d'abord que 6 genres, mais plus tard il en augmenta successivement le nombre.

En 1750, Donati fit connaître les animaux de beaucoup de Polypiers déjà décrits par Impérato; et peu de temps après, en 1754, Ellis, sous le nom de *Corallines*, décrivit avec soin un grand nombre de Sertulaires, de Cellaires, de Tubulaires, de Flustres et d'autres Polypiers flexibles. Enfin, en 1766, Pallas publia le premier traité complet (*Elenchus zoophytorum*) sur les Polypes qu'il nomma Zoophytes, et auxquels il réunit, à tort, les Brachions et les Vorticelles, les Volvox, les Ténias et les Corallines. A part les genres qu'on doit séparer des Polypes, ce traité comprend 232 espèces très bien décrites, et réparties dans 14 genres ainsi disposés : *Hydre*, *Eschare*, *Cellulaire*, *Tubulaire*, *Sertulaire*, *Gorgone*, *Antipathe*, *Isis*, *Millépore*, *Madrépore*, *Tubipore*, *Alcyon*, *Pennatule* et *Eponge*. Ces genres, comme on voit, ne sont nullement rangés suivant leurs rapports naturels, et, de plus, le genre Brachion, qui, comme nous l'avons dit, comprend aussi les Vorticelles, se trouve intercalé entre les Tubulaires et les Sertulaires; mais un auteur qui vint ensuite, Roques de Maumont, profita de ce que ce travail avait d'excellent pour proposer une distribution meilleure de ces genres. O.-F. Müller, qui, peu de temps après, établit zoologiquement la classe des Infusoires où il place les Brachions de Pallas, s'occupa aussi des Polypiers ou Zoophytes, qu'il comprend dans son cinquième ordre des Vers, les *Cellularia*. Il en fait trois sections : les pierreux (*calcarea*), les cornés (*subcornea*) et les fongueux (*fungosa*). Bruguière, en 1787, dans le *Dictionnaire des Vers de l'Encyclopédie métho-*

dique, essaya de concilier la classification de Linné avec les observations de ses prédécesseurs. Il admit donc dans la classe des Vers deux autres ordres, les Échinodermes et les Infusoires ; mais il divisa l'ordre des Vers zoophytes en 16 genres, comprenant aussi les Lithophytes de Linné, savoir : Tubipore, Madrépore, Méandrite, Millépore, Eschare, Cellulaire ou Cellaire, Coralline, Isis, Gorgone, Antipathe, Sertulaire, Tubulaire, Botrylle, Alcyon, Pennatule et Éponge.

Il rangeait ainsi avec les Polypes les Botrylles que, d'après Gærtner, on savait déjà en différer beaucoup, et les Corallines que beaucoup de naturalistes, comme Pallas, laissaient avec les végétaux; en même temps aussi il classait avec les Vers mollusques les Hydres et les Actinies, ce qui fait toujours en totalité seize genres de Polypes. A la même époque ou un peu auparavant, Solander, en commun avec Ellis, publia la description et la figure d'un grand nombre de Polypiers exotiques, et, d'autre part, Cavolini, à Naples, fit d'excellentes observations sur beaucoup de Polypes vivants de la Méditerranée. Peu de temps après, en 1792, Olivi publia aussi des recherches précieuses sur les Polypes de la mer Adriatique, parmi lesquels il distingua surtout plusieurs espèces d'Alcyons, comme devant former des genres distincts ou même comme devant cesser de faire partie du règne animal. Cette partie de l'histoire naturelle était donc déjà bien avancée quand Cuvier, en 1798, publia son premier ouvrage sur la distribution du règne animal. Ce grand naturaliste alors réunit sous le nom commun de Zoophytes tous les animaux non articulés ni vertébrés qui ne pouvaient faire partie du groupe des Mollusques, et il en fit sept ordres dont les cinq derniers comprennent tous les Polypes à Polypiers, et le deuxième renferme les Polypes nus avec les Acalèphes et les Infusoires. Plusieurs de ces ordres étaient si bien circonscrits dès lors qu'ils devaient être conservés presque sans changement: tels sont les Lithophytes, comprenant les Madrépores; et les Cératophytes, comprenant les Gorgones.

Lamarck, que les circonstances avaient transporté de la botanique à la zoologie, s'occupa dans le même temps des animaux sans vertèbres, et publia, en 1801, un premier essai de classification. Dans cet ouvrage, il sépare tout-à-fait les Radiaires (Échinodermes et Acalèphes), il forme une classe distincte pour les Polypes auxquels il réunit à tort les Infusoires qui en forment les deux derniers ordres, tandis que l'ordre unique des Polypes est subdivisé en plusieurs sections comprenant trente-cinq genres dont plusieurs nouveaux et quelques uns devront sortir plus tard de cette classe. Lamarck comprenait déjà dans la section des Polypes nus les genres Actinie, Zoanthe, Hydre, Coryne et Pédicellaire. Sa section des Coralligènes pierreux se composait des anciens genres Madrépore, Millépore, Tubipore, Eschare, et des nouveaux genres Cyclolite, Fongie, Caryophyllie, Astrée, Méandrine, Pavonie, Agaricie, Nullipore, Rétépore, Alvéolite, Orbulite et Sidérolite. La section des Coralligènes dont le Polypier n'est pas entièrement pierreux comprenait les genres Isis, Corail, Gorgone, Antipathe, Pennatule, Vérétile, Coralline, Tubulaire, Sertulaire, Cellaire, Cellépore, Ombellulaire, Cristatelle et Encrine. Quelques années après, en 1809, Lamarck, dans une deuxième publication sur le même sujet, modifia sa classification en séparant les Infusoires proprement dits de la classe des Polypes, qui pourtant comprend encore dans un premier ordre les Vorticelles, les Brachions et les autres Systolides dont Müller avait fait des Infusoires. Les Polypes à Polypier composant le deuxième ordre se partagent en quatre sections suivant la nature du Polypier, qui est membraneux ou flexible dans la première. Le Polypier est composé d'un axe corné revêtu d'un encroûtement dans la seconde; il est en partie pierreux et revêtu aussi d'un encroûtement dans la troisième; enfin, il est tout-a-fait pierreux dans la quatrième. Le troisième ordre comprend seulement les Encrines, les Pennatules, les Vérétilles, les Funiculines et l'Ombellulaire. Le quatrième ordre, enfin, est celui des Polypes nus.

Trois ans après, en 1812, Lamarck, mettant à profit les richesses zoologiques sans cesse croissantes du Muséum d'histoire naturelle, publia encore une nouvelle édition de sa classification des animaux sans vertèbres ; il y introduisit un grand nombre de genres nouveaux, en même temps qu'il en modifia plus ou moins la distribution;

mais c'est dans son dernier ouvrage, dans son *Histoire des animaux sans vertèbres*, en 1816, que se trouve sa classification définitive. Les Actinies alors sont à tort séparées des Polypes, qui contiennent au contraire, comme premier ordre, les Systolides ou Rotateurs et les Vorticelles, sous le nom de Polypes ciliés, et le second ordre, celui des Polypes nus, comprend seulement les Hydres, les Corynes et les Zoanthes, avec le genre Pédicellaire établi par Müller pour des organes appendiculaires des Oursins qu'il avait cru être des animaux parasites. Les Polypes à Polypier, constituant le troisième ordre, sont divisés en sept sections dont les cinq premières présentent des Polypiers ou Fourreaux d'une seule substance; ce sont: 1° les Polypiers fluviatiles, groupe tout-à-fait artificiel formé de la Difflugie et de la Spongille réunies avec la Cristatelle et l'Alcyonelle; 2° les Polypiers vaginiformes, parmi lesquels Lamarck compte la Dichotomaire, l'Acétabule et la Polyphyse qui sont des Algues, avec la Plumatelle qui ne devrait pas être séparée de l'Alcyonelle, la Cornulaire qui est un Polype à huit tentacules pinnés comme les Gorgones, et, de plus, tous les Sertulariens formant cinq ou six genres, et enfin les Cellaires et les Sérialaires qui sont des Bryozoaires; 3° les Polypiers a réseau qui sont aussi des Bryozoaires formant les genres Flustre, Tubulipore, Discopore, Cellépore, Eschare, Adéone, Rétépore et Alvéolite, auxquels sont réunis mal à propos l'Ocellaire qui est un Spongiaire fossile et le Dactylopore qui n'est pas un Polypier; 4° les Polypiers foraminés, dont certains genres, tels que la Lunulite et l'Orbulite ainsi qu'une partie des Millépores, sont des Bryozoaires, tandis que d'autres Millépores, avec les Distichopores, les Tubipores et peut-être les Favosites et les Caténipores qu'on ne connaît qu'à l'état fossile, paraissent être de vrais Polypes, et tandis qu'une autre section des Millépores, désignés par le nom de Nullipores, sont des Algues calcifères ainsi que les Ovulites; 5° les Polypiers lamellifères, au contraire, constituent un groupe parfaitement circonscrit dans lequel Lamarck comptait déjà les dix-huit genres Styline, Sarcinule, Caryophyllie, Turbinolie, Cyclolite, Fongie, Pavonie, Agaricie, Méandrine, Monticulaire, Échinopore, Explanaire, Astrée, Porite, Pocillopore, Madrépore, Sériatopore et Oculine; les deux dernières sections comprennent des Polypiers formés de deux substances séparées très distinctes, ce sont: 6° les Polypiers corticifères, dont les cinq premiers genres, Corail, Mélite, Isis, Antipathe et Gorgone, ont entre eux les plus grands rapports, mais auxquels est réuni sans motif le genre Coralline qui appartient au règne végétal; 7° enfin les Polypiers empâtés, réunion incohérente d'Algues calcifères (Pinceau et Flabellaire), de vrais Polypes à huit tentacules (quelques Alcyons) et de Spongiaires (Éponge, Téthie, Géodie et la plupart des Alcyons de Lamarck). Un troisième ordre de Polypes, les Tubifères, comprend quatre genres de Polypes à huit tentacules sans polypier; ce sont les Anthélies, les Xénies, les Ammothées et les Lobulaires, qui sont de vrais Alcyons pour d'autres zoologistes. Le cinquième ordre, enfin, celui des Polypes flottants, contient, comme les classifications précédentes, les Encrines qui sont des Comatules pédonculées de la classe des Échinodermes, avec les six genres Vérétille, Funiculine, Pennatule, Renille, Virgulaire et Ombellulaire.

Cette classification, basée presque uniquement sur la considération du Polypier et conséquemment artificielle, a cependant, comme plus complète que les autres, rendu de grands services en facilitant l'étude de ces productions recueillies vivantes ou fossiles, et chaque jour plus nombreuses dans les collections; elle contient 69 genres, déduction faite de ceux qui évidemment ne sont pas des Polypes, et en y rapportant, au contraire, le genre Actinie; mais ce nombre a été considérablement augmenté depuis. Dans l'intervalle des publications successives de Lamarck, divers zoologistes s'étaient occupés du même sujet; Mohl, en 1803, avait décrit avec soin des Eschares et des Flustres vivantes; Desmarest avait décrit quelques uns de ces mêmes Polypiers fossiles; M. Savigny avait présenté à l'Institut des observations sur les Polypes à huit tentacules pinnés, dont Lamarck fit son ordre des Tubifères; Lamouroux enfin, depuis 1810, avait fait une étude spéciale des Polypiers flexibles, comprenant sous cette dénomination ceux mêmes qui sont en partie calcaires, comme le Corail et l'Isis, et même les Bryozoaires à cellules calcaires,

comme les Cellépores et la plupart des Algues calcifères, tandis qu'il laissait de côté les Polypiers lamellifères et les Polypes sans polypier. Lamouroux divisait ses Polypiers flexibles en quatre sections : 1° les Cellulifères, qui sont des Bryozoaires (Cellépore, Flustre, Cellaire, Naïs, etc.), et des Sertulaires et Tubulaires, que l'auteur subdivise en plusieurs genres nouveaux; 2° les Calcifères, qui sont tous des végétaux (Liagore, Janie, Halimède, Mélobésie, Nésée, etc.); 3° les Corticifères, réunissant à la fois les Eponges, qui n'ont pas de Polypes, avec le Corail, l'Isis et les Gorgones, qui ont des Polypes à huit tentacules, et les Adéones, qui sont des Bryozoaires; 4° les Carnoïdes, qui sont des Alcyons à huit tentacules, auxquels sont associés les Palythoés. Sans compter les genres qui appartiennent évidemment au règne végétal, Lamouroux comptait 45 genres de Polypiers flexibles, la plupart avec des noms nouveaux, et qui n'ont pu être adoptés aussi généralement que ceux de Lamarck; car, sans être moins artificiels, ils sont basés sur des caractères souvent moins importants.

M. de Blainville, en 1816, publia une première classification générale des Zoophytes, d'où il exclut avec raison les Corallines, regardées par lui comme des végétaux. Dans un sous-règne des Actinomorphes ou Actinies rayonnées, il plaçait, avec les Echinodermes et les Acalèphes, les Actiniaires formant une troisième classe, et les Polypiaires simples ou agrégés formant une quatrième classe, dont font partie les Hydres, les Millépores, les Madrépores, les Rétépores et les Cellépores. Une cinquième classe, celle des Zoophytaires ou Polypes, composés contenait les Tubulaires, les Pennatules et les Corallaires. Dans un dernier sous-règne, celui des Hétéromorphes, étaient compris les Spongiaires et les Infusoires formant deux classes distinctes. L'année suivante, en 1817, parut la première édition du *Règne animal* de Cuvier, dans lequel les Polypes réunis forment la quatrième classe de l'embranchement des Zoophytes ou animaux rayonnés. Un premier ordre, celui des Polypes nus, correspond à celui que Lamarck avait nommé ainsi, et contient seulement les Polypes à bras (Hydres), les Corynes, les Cristatelles, avec le genre artificiel des Pedicellaires, et de plus, les Vorticelles, qui sont des Infusoires, tandis que les Actinies et les Zoanthes sont reportées dans la classe des Acalèphes. Les Polypes à polypiers forment le second ordre, beaucoup plus nombreux, et subdivisé en trois familles, savoir : les Polypes à tuyaux (Tubipores, Tubulaires et Sertulaires), les Polypes à cellules, comprenant les Cellulaires ou Cellaires, les Flustres, les Cellépores et les Tubulipores, à la suite desquelles Cuvier inscrit avec doute les Corallines. La troisième famille, celle des Polypes corticaux forme quatre tribus; ce sont: 1° les Cératophytes (Antipathes et Gorgones); 2° les Lithophytes, comprenant, dans les trois grands genres Isis, Madrépore et Millépore, des types fort dissemblables, soit de vrais Polypes à huit et à douze et à un plus grand nombre de tentacules, soit de Bryozoaires, car les Eschares, rangées parmi les Millépores, ne diffèrent des Flustres que par la consistance de leur polypier; 3° les Polypes nageurs, comprenant les Pennatules et les sous-genres qui en dérivent, à la suite desquels sont inscrits mal à propos les Ovulites les Lunulites et les Orbulites; 4° la quatrième tribu comprend les Alcyons, dont l'écorce animale ne renferme qu'une substance charnue, sans axe ni osseux ni corné, et dont les Polypes ont huit tentacules, comme ceux des Pennatules; ce ne sont donc pas ceux de Lamarck, mais bien les Lobulaires de cet auteur, et Cuvier place à la suite, en terminant, le genre des Éponges. Cette classification si imparfaite est restée la même dans la dernière édition du *Règne animal*, en 1829, sauf l'addition des Actinies formant, avec les Zoanthes et les Lucernaires, un premier ordre des Polypes charnus, tandis que les Polypes nus de la première édition ont pris le nom de Polypes gélatineux pour former, sans autre changement, le second ordre.

Cependant d'autres essais de classification avaient été faits dans l'intervalle, soit en France par Lamouroux et par Latreille, soit en Allemagne par Schweigger et par M. Goldfuss. Schweigger, sous le nom de Zoophytes, n'avait considéré que les Polypes et les Infusoires, en laissant de côté, avec raison, les Encrines et les Ascidies composées, et mettant à part les Corallines, les Acétabules et toutes les autres Algues qu'on avait pré-

cédemment confondues avec les Polypes. Il divise donc les vrais Zoophytes en deux grandes sections : les uns, Monohyles, étant formés d'une seule substance ou sans polypier, comprennent, avec les Infusoires qui sont des Monohyles ciliés, deux autres familles de Monohyles à bras, savoir : les Hydriformes (Hydre, Coryne, Boscie, Pédicellaire) et les Pétalopodes (Anthélie, Xénie, Ammothée et Cavolinie); ce sont donc à peu près les Tubifères de Lamarck. La deuxième section, celle des Hétérohyles, comprend tous les Zoophytes formés de diverses substances juxtaposées, et conséquemment les Polypes à Polypier. Schweigger en fait dix familles, dont quatre de Lithophytes, cinq de Cératophytes et une dernière sous le nom de *Pennæ marinæ*, pour les sept genres Ombellulaire, Pennatule, Virgulaire, Scirpéaire, Pavonaire, Renille et Vérétille. Une première famille de Lithophytes est celle des Nullipores, qui eût dû être rapportée dans le règne végétal avec les Corallines; la deuxième, sous le nom de Lithophytes poreux, comprend les Distichopores, Sériatopores, Pocillopores, Millépores et Stylopores. Les Lithophytes lamellifères (*Lamellosæ*), dont les Polypes sont actiniformes, forment une troisième famille plus nombreuse : ce sont les genres Cyclolithe, Fongie, Pavonie, Agaricie, Échinopore, Lithodendron (Oculine et Caryophyllie), Turbinolie, Anthophyllie, Strombodes, Acervulaire, Explanaire, Astrée, Sarcinule, Méandrine, Monticulaire et Styline. La quatrième famille des Lithophytes, celle des Fistuleux, est formée de trois genres seulement : Caténipore, Tubipore et Favosite. Quant aux cinq familles d'Hétérohyles cératophytes, la première, celle des Spongiaires (*Spongiosa*), renferme les sept genres Éponge, *Achilleum*, Manon, Tragos, Scyphie, Téthie et Géodie; les Cératophytes alcyonés, constituant la deuxième famille, sont les Cristatelles et les Alcyonelles, avec les Lobulaires, qui, comme on le sait, n'ont pas le moindre rapport avec ces deux autres genres. La troisième famille de Cératophytes, celle des *Tubulosa*, contient à la fois, comme dans les classifications antérieures, de vrais Polypes à huit tentacules (Cornulaire), avec des Polypes hydraires (Tubulaire, Tibiane, Campanulaire, Palithée, *Halecium* ou *Thoa*, Antennulaire et Sertulaire, comprenant, comme sous-genre, les Plumulaires), et des Bryozoaires, tels que la Plumatelle qui se trouve ainsi séparée des Alcyonelles, les Sérialaires, Anguinaires, Électres, Salicornes et cellulaires, dont les genres Ménipée, Eucratée, Acamarchis et Crisie de Lamouroux sont des sous-genres. Cette même famille contient, en outre, aussi le genre Néoméris, qui doit être rangé avec les Corallines dans le règne végétal. La famille des Cératophytes foliacés se compose des 13 genres : Tubulipore, Cabérée, Canda, Elzérine, Phéruse, Flustre, Cellépore, Alvéolite, Eschare, Rétépore, Adéone, Lunulite et Orbulite. La cinquième famille enfin, celle des Cératophytes corticifères (*Corticosa*), comprend les genres Antipathe, Anadyomène, Gorgone, Isis, Mélitée et Corail. Cette classification de Schweigger, en comptant quelques végétaux rangés à tort parmi les Polypiers, comprenait ainsi 85 genres, dont plusieurs subdivisés en sous-genres importants; quelques uns surtout parmi les Spongiaires et les Lamellifères sont nouveaux et ont été adoptés par les naturalistes allemands, notamment par M. Goldfuss, dans son bel ouvrage sur les pétrifications d'Allemagne, où lui-même établit plusieurs genres nouveaux. M. Defrance, dans le *Dictionnaire des sciences naturelles*, décrivit aussi beaucoup de Polypiers fossiles et créa de nouveaux genres pour ceux des terrains tertiaires de Paris et de la basse Normandie, comme Lamouroux l'avait fait pour ceux des terrains secondaires des environs de Caen; mais, à partir de 1823, les naturalistes s'occupèrent surtout de l'étude des Polypes vivants : c'est ce que firent M. Delle Chiaje à Naples, MM. Fleming et Grant en Angleterre; c'est ce que firent surtout avec les plus beaux résultats MM. Quoy et Gaimard, dans leurs deux voyages de circumnavigation, d'où ils rapportèrent de nombreux matériaux. M. de Blainville, en 1830 d'abord, dans le *Dictionnaire des sciences naturelles*, et depuis lors, en 1834, dans une réimpression du même article, rendu plus complet, sous le titre de *Manuel d'Actinologie*, put donc, en se servant de ces matériaux, présenter une classification des Polypes beaucoup plus ra-

tionnelle que toutes celles qui l'avaient précédée.

Dans cet ouvrage, comme dans ses premiers essais de classification, M. de Blainville divise les Polypes ou Zoophytes vrais en deux types : les Actinozoaires et les Amorphozoaires, après en avoir séparé les animaux et les végétaux rangés à tort avec les Zoophytes, et notamment les Infusoires, les Corallines et les Millépores. Ses Amorphozoaires, correspondant aux Hétéromorphes de sa première classification, ne contiennent que les *Spongiaires*. Ses Actinozoaires forment cinq classes dont les deux premières, Cirrhodermaires et Arachnodermaires, correspondent, l'une aux Échinodermes, et l'autre à une partie des Acalèphes des autres auteurs ; les trois dernières classes, les *Zoanthaires*, les *Polypiaires* et les *Zoophytaires* ou *Cténocères*, comprennent tous les Polypes, et de plus, sous ce même nom, la classe des Polypiaires comprend tous les Bryozoaires. Les Zoanthaires ont le corps régulier, floriforme, plus ou moins allongé, libre ou fixé, très contractile, pourvu d'un canal intestinal à parois non distinctes, avec une seule et grande ouverture terminale entourée de tentacules creux. Ils constituent trois familles, savoir : 1° les *Zoanthaires mous* ou *Actinies* dont le corps est mou ou contractile dans tous ses points, sans croûte ni partie intérieure solide. Ce sont les genres Lucernaire, Moschate, Actinecte, Discosome, Actinodendre, Métridie, Thalassianthe, Actinérie, Actinolobe, Actinie et Actinocère ; 2° les *Zoanthaires coriaces*, qui sont plus ou moins agrégés et quelquefois soudés, et dont l'écorce forme une sorte de Polypier coriace : ce sont les genres Zoanthe, Mamillifère et Corticifère ; 3° les *Zoanthaires pierreux* ou *Madrépores*, en général, qui sont simples ou agrégés, et alors plus ou moins déformés par leur greffe mutuelle, et qui sécrètent dans leur tissu une grande quantité de matière calcaire, d'où résulte un Polypier pierreux, libre ou fixé, à cellules lamelleuses ; ce sont donc les Polypiers lamellifères de Lamarck, mais placés ici dans leurs rapports naturels avec les Zoanthaires sans Polypier. M. de Blainville en fait trente-neuf genres partagés en deux sections : 1° les Madréphyllies, qui, sur un Polypier rarement arborescent, présentent des cellules quelquefois déformées, mais toujours lamelleuses. Telles sont les Fongies, les Turbinolies, les Méandrines, les Agaricies, les Astrées, les Oculines, etc. 2° Les Madrépores, dont le Polypier, ordinairement arborescent, a des loges petites, sublamelleuses, et reste poreux dans les intervalles et dans les parois. Tels sont les Madrépores, les Palmipores, les Porites, les Pocillopores, etc. La classe des Polypiaires, que M. de Blainville lui-même regardait comme provisoire, comprend des animaux hydriformes, c'est-à-dire fort grêles et pourvus de tentacules filiformes peu nombreux ; ils sont nus ou contenus dans des cellules très diversifiées, mais non lamellifères, qui s'agglomèrent de manière à former un Polypier très variable. Ils sont répartis dans quatre sous-classes peu naturelles. La première, celle des Polypiaires calcaires ou *pierreux*, présente des Polypiers solides, souvent arborescents et fixés, composés de cellules en général fort petites, à ouverture terminale ; elle se divise en deux familles : 1° les *Milléporés*, comprenant vingt-trois genres dont les dix premiers (Alvéolite, Pélagie, Frondipore, Lichénopore, etc.) ont les cellules plus ou moins anguleuses et alvéoliformes. Les neuf suivants (Orbiculite, Chrysaore, Cériopore, Distichopore, etc.) ont des cellules rondes, très fines, poriformes et immergées. Les quatre derniers genres (Pustulipore, Hornère, Idmonée et Cricopore) ont les cellules rondes et plus ou moins tubuleuses. 2° Les *Tubuliporés*, comprenant seulement les quatre genres Microsolène, Obélie, Tubulipore et Rubule, ont des cellules tubuleuses à ouverture terminale, agrégées plus ou moins irrégulièrement en un Polypier fixé.

La deuxième sous-classe, celle des Polypiaires *membraneux*, comprend des animaux fort courts, urcéolaires, pourvus de tentacules assez nombreux, sur un seul rang contenu dans des cellules membraneuses rarement calcaires, dont la réunion forme ordinairement une lame ou membrane appliquée avec des ovaires externes. M. de Blainville en fait trois familles, savoir : 1° les Polypiaires membraneux, *operculifères* ou les Eschariés, dont les animaux sont pourvus d'un opercule corné, servant à clore les cellules qu'ils habitent. Ce sont les Myriapores, les Eschares, les Diastopores, les Adéones, les Mesentéripores, les

Rétépores, les Conipores, les Cellépores, les Bérénices, les Discopores et les Membranipores, auxquels M. de Blainville associe quelques genres fossiles peu connus (Polytripe, Vaginopore), et d'autres encore qui sont des spongiaires (Ocellaire et Verticillopore), ou qui ne sont certainement pas des Polypiers (Dactylopore, Ovulite, Larvaire et Pulmulaire). 2° Les Polypiaires membraneux *cellariés*, dont les cellules ovales aplaties, membraneuses, à ouverture bilatérale non terminale, forment par leur réunion sur un ou sur deux plans une sorte de Polypier crétacé ou membraneux, limité, diversiforme et fixé. Ce sont les dix-neuf genres Lunulite, Electre, Flustre, Elzérine, Phéruse, Vinculaire, Cellaire, Intricaire, Canda, Cabarée, Tricellaire, Acamarchis, Bicellaire, Crisie, Gemmicellaire, Unicellaire, Caténicelle, Ménipée et Alecto. 3° Les Polypiaires membraneux, phytoïdes ou *sertulariés*, sont contenus dans des cellules tubuleuses, souvent dentiformes, et ils se continuent dans l'intérieur d'un tube formant une partie commune, d'où résulte un Polypier corné, subarticulé. Cette famille, qui correspond aux genres Tubulaire et Sertulaire de Linné, et qui cependant contient plusieurs Bryozoaires, comprend dix-neuf genres dont les uns (Anguinaire, Aulopore, Tibiane et Tubulaire) ont les cellules tubuleuses, tandis que les autres ont des cellules non tubuleuses plus courtes; ceux-ci se divisent en cinq sections suivant que les cellules sont campanulées (G. Coryne, Campanulaire, Laomédée), ou sériales (G. Sérialaire et Plumulaire), ou didymes (G. Idie, Sertulaire, Bisériaire, Dynamène, Tulipaire), ou dentiformes et verticillées (G. Salacie, Cymodocée, Antennulaire), ou, enfin, dentiformes et éparses (G. Thoa et Entalophora). La troisième sous-classe, celle des *Polypiaires douteux*, comprend des animaux urcéiformes pourvus de tentacules longs, ciliés, disposés en fer à cheval au-dessus et autour de l'ouverture buccale, et présentant aussi un anus distinct; ce sont les genres Cristatelle, Plumatelle, Alcyonelle, Difflugie et Dédale, que M. de Blainville, avec raison, considère comme n'étant pas de vrais Actinozoaires; ce sont, en effet, des Bryozoaires constituant l'ordre des Hippocrépiens de M. Gervais, à l'exception de la Difflugie qui est un Rhizopode. La quatrième sous-classe, celle des Polypiaires *nus*, ne contient que le seul genre Hydre. Les Zoophytaires ou Cténocères, composant la troisième classe des Polypes ou la cinquième des Actinozoaires vrais de M. de Blainville, ont le corps assez gros, pourvu d'une couronne simple de huit tentacules pinnés, avec les ovaires internes; ils se divisent en quatre familles : 1° les *Tubiporés*, dont les animaux sont contenus dans des loges cylindriques allongées, calcaires ou coriaces, à ouverture ronde, tout-à-fait terminales, fixées à la base et sans partie commune. Ce sont, d'une part, les genres Telesto, Cornulaire et Clavulaire présentant une enveloppe charnue, et auxquels M. de Blainville associe dubitativement, sous le nom de Cuscutaire, le genre Walkeria qui est un vrai Bryozoaire; le genre Tubipora qui complète cette famille se distingue par une enveloppe calcaire. 2° les Polypes de la famille des *Coraux*, la deuxième des Zoophytaires, sont irrégulièrement épars et plus ou moins saillants à la surface d'un Polypier arborescent composé d'un axe solide calcaire ou corné et d'une écorce gélatino crétacée. Ce sont les genres Corail, Isis, Mélitée, Gorgone, Eunicée, Funiculine, Plexaure, Muricée, Primnoa, Antipathe et Cirrhipathe, ce dernier genre seul étant censé présenter des Polypes à 6 et non à 8 tentacules. 3° Les *Pennatulaires* ont des polypes plus ou moins saillants et plus ou moins régulièrement distribués sur une partie seulement de la surface d'un corps commun, libre ou adhérent, composé d'un axe central, solide, enveloppé par une substance corticiforme, charnue, souvent fort épaisse et soutenue par des acicules calcaires. Ce sont les genres Ombellulaire, Virgulaire, Pavonaire, Pennatule, Vérétille et Renille. 4° Les Zoophytaires, Sarcinoïdes ou *Alcyonaires*, sont plus ou moins immergés et épars à la surface d'une masse polymorphe, charnue, adhérente et composée d'une seule substance subériforme, soutenue par des acicules calcaires. Ce sont les vrais Alcyons de Linné, mais non ceux de Lamarck, et ils forment les genres Lobulaire, Ammothée, Neptée, Xénie, Anthélie et Cydonie, auxquels M. de Blainville réunit le genre Briarée pour quelques espèces de Gorgones de Linné et Pallas,

avec un genre Alcyon comprenant des Bryozoaires, et enfin les genres Pulmonelle, Massaire et Clione, qui sont des Ascidies composées et des Spongiaires. Quant aux Amorphozoaires, qui sont les Spongiaires, comme nous l'avons dit plus haut, ils comprennent 19 genres. — En même temps que M. de Blainville, M. Ehrenberg publiait aussi une classification naturelle des Polypes ou Anthozoaires, qu'il avait étudiés avec soin dans la mer Rouge, et desquels il sépare nettement, pour la première fois, les Bryozoaires ainsi que les Spongiaires, et tous les faux Zoophytes qu'on y avait autrefois réunis. Il en fait deux ordres, les Zoocoraux et les Phytocoraux, qu'il divise en 7 tribus, et subdivise en 17 familles et 86 genres. Les Anthozoaires ont tous une bouche et un estomac distincts, mais ils n'ont ni intestin ni anus; les Zoocoraux, qui sont le premier ordre de cette classe, ont le corps ou entièrement mou, ou extérieurement coriace, ou soutenu par une matière pierreuse sécrétée à l'intérieur; ils sont souvent libres et non rameux. Cet ordre est partagé, d'après le nombre des tentacules, en 3 tribus : les Zoocoraux polyactiniés, octactiniés et oligactiniés. Les premiers (polyactiniés), qui ont plus de douze tentacules, forment 3 familles distinctes, savoir : 1° les *Actinina*, dont le corps est mou ou subcoriace, et qui sont solitaires, libres ou rampants, mais non fixés à demeure; ils sont ovipares ou vivipares, rarement gemmipares : ce sont les genres Actinie, Métridie, Mégalactis, Thalassianthe, Cribrine, Actinodendre, Épicladie, Hétérodactyle et Lucernaire; 2° les *Zoanthina*, dont le corps est mou ou subcoriace, mais fixé; ils sont rarement solitaires, mais plus souvent agrégés, gemmipares et ovipares : ce sont les genres Hughée, Zoanthe, Mamillifère et Palythoa; 3° les *Fongina*, dont le corps libre, solitaire ou gemmipare, sécrète une matière pierreuse à l'intérieur : ce sont les genres Fongie, Haliglosse, Polyphyllie, Cyclolithe, Turbinolie et Trochopsis. Les Zoocoraux octactiniés, ou à huit tentacules pinnés, forment 4 familles : 1° les *Xenina* ont des Polypes cylindriques, nus, mous, fixés et agrégés, et s'élevant en rameaux ou s'étalant en membrane; ils comprennent les 3 genres Xénie, Anthélie et Rhizoxénie. 2° La famille des *Tubiporina*, formée du seul genre Tubipore, présente des Polypes fixes, durs à l'extérieur, tubuleux, à col mou et rétractile. 3° Les *Halcyonina* ont des Polypes fixés, nus, mous, soudés à une souche ou base commune dans laquelle ils peuvent se retirer; ils représentent des *Xenina* rétractiles : tels sont les genres Halcyon, Lobulaire, Ammothée, Nephthye et Sympodium, auxquels M. Ehrenberg réunit la Clione, qui, pourtant, est un Spongiaire. 4° Les *Pennatulina* ont des Polypes nus, réunis sur une tige commune libre, et produisant souvent un axe pierreux ou corné à l'intérieur; ils représentent des Gorgones libres : ce sont les 7 genres Vérétille, Pavonaire, Ombellulaire, Scirpéaire, Rénille, Virgulaire et Pennatule. Les Polypes de la 3e tribu, celle des Zoocoraux oligactiniés, ont des tentacules très peu nombreux ou en nombre variable; ils sont répartis en trois familles : 1° la première, celle des *Hydrina*, qui sont nus, comprend seulement les 2 genres Hydre et Coryne. 2° La deuxième, celle des *Tubularina*, est formée de Polypes à tentacules épars sur un capitule et non verticillés, et de plus, ces Polypes ont une enveloppe cornée tubuleuse et peu ramifiée : ce sont les genres Syncoryne, Tubulaire, Eudendrium et Pennaria. 3° Les Polypes de la famille des *Sertularina* sont fixés par leur manteau membraneux ou corné, tubuleux, souvent arborescent; ils ont le col mou, et sont rétractiles dans une cellule membraneuse souvent campanulée, qui est une portion de leur propre enveloppe : ils forment le seul genre Sertulaire, dont les divers sous-genres comprennent, à titre de simples sections, les genres Walkerie, Plumulaire, Dynamène, Cymodocée, Antennulaire, Tulipaire, etc., des auteurs.

Les autres Anthozoaires composant l'ordre des *Phytocoraux* sont toujours adhérents par le moyen d'une matière pierreuse ou cornée qu'ils sécrètent; M. Ehrenberg les divise aussi en quatre tribus d'après le nombre des tentacules ou des rayons de la cellule. Ceux qui ont plus de douze rayons, les *Polyactiniés*, composent une première tribu contenant deux familles, savoir : 1° les *Ocellina*, chez lesquelles le disque de la bouche, parfaitement circonscrit, n'est jamais spontanément divisible; ce sont les

11 genres Desmophylle, Cyathine, Stéphanocore, Monomyces, Oculine, Turbinaire, Explanaire, Cladocore, Columnaire, Strombodes, Cyathophylle, Ptérorhize, Anthophylle, et Styline. 2° Dans la famille des *Dædalina*, au contraire, le disque de la bouche, plus ou moins imparfaitement circonscrit, est spontanément divisible. A cette famille appartiennent les 11 genres Caryophyllie, Favie, Astrée, Favosite, Méandre, Manicine, Mérulline, Pavonie, Agaricie, Polyastre et Monticulaire. Les Phytocoraux *dodécactiniés*, ayant six à douze rayons à leurs cellules, sont ceux de la deuxième tribu; ils forment aussi deux familles, savoir: 1° les *Madreporina*, dont les ocelles ont douze rayons souvent inégaux et quelquefois même réduits à six par l'oblitération des plus petits, et qui ont autant de tentacules simples; ce sont les 3 genres Hétéropore, Madrépore et Caténipore. 2° Les *Milleporina* ont à leurs oscules six à douze rayons obscurément lamelleux, mais leurs Polypes ont la bouche glabre sans tentacules, et ils occupent dans le Polypier pierreux et compacte des tubes interceptés par des cloisons en échelle; tels sont les genres Calamopore, Sériatopore, Millépore et Pocillopore. La troisième tribu des Phytocoraux, celle des *Octactiniés*, se compose de Polypes à huit tentacules pinnés, comme les Zoocoraux octactiniés; mais ces Polypes sécrètent et enveloppent un axe pierreux ou corné. D'après cette différence dans la nature de l'axe, ils sont partagés en deux familles: 1° Les *Isidées*, qui ont l'axe pierreux, comprennent les 4 genres Corail, Mélitée, Mopsée et Isis; 2° les *Cératocoraux*, qui ont l'axe corné, comprenant les genres formés aux dépens des Gorgones, excepté toutefois les Antipathes; ce sont les genres Primnoa, Muricée, Eunicée, Plexaure, Gorgone et Ptérogorgie. La dernière tribu enfin des Phytocoraux, celle des *Oligactiniés*, qui ont des rayons en nombre variable, comprend le seul genre Allopore, considéré par l'auteur lui-même comme douteux. On voit que, dans cette classification, la plupart des genres sont très convenablement groupés en familles; mais on ne peut s'empêcher de trouver que les familles et les ordres n'offrent pas dans leur arrangement les mêmes rapports naturels. En effet, la division tout-à-fait artificielle en Zoocoraux et en Phytocoraux sépare forcément les Octactiniés de chacune des deux séries, qui pourtant ont entre eux tant de rapports, et sépare aussi les Polyactiniés, qui doivent former une série continue; quant à la tribu des Zoocoraux oligactiniés, quoique parfaitement naturelle, par elle-même, elle paraît mal placée au milieu des autres Anthozoaires.

Ces dernières imperfections de la classification naturelle, M. Milne Edwards les fit disparaître, en proposant, dans la nouvelle édition des *Animaux sans vertèbres* de Lamarck (1836), de partager les Anthozoaires ou Polypes proprement dits en trois familles, qu'on pourrait nommer des ordres, savoir: 1° les *Sertulariens*, dont la bouche s'ouvre directement dans la grande cavité abdominale tubiforme, sur la paroi interne de laquelle on ne distingue pas de lamelles longitudinales saillantes, et qui ont des tentacules irrégulièrement ciliés: tels sont les Hydres, les Corynes, les Campanulaires, les Sertulaires, etc.; 2° les *Alcyoniens*, dont la bouche s'ouvre dans un tube vertical à parois distinctes, communiquant avec la grande cavité abdominale sur la paroi interne de laquelle se trouvent huit lamelles saillantes remplissant les fonctions d'ovaire, et le même nombre de corps intestiniformes d'apparence glandulaire: ils ont, en général, huit tentacules pinnés, et comprennent les Polypes corticifères et flottants de Lamarck; 3° les *Zoanthaires*, dont la bouche est également séparée de la cavité abdominale par un canal plus ou moins long, et qui ont cette cavité garnie intérieurement d'un très grand nombre de lamelles ou de replis longitudinaux; leurs tentacules sont simples et très nombreux: ce sont les Actinies, les Zoanthes et les Polypes lamellifères de Lamarck. M. Milne Edwards, dès l'année 1828, dans un travail commun avec Audouin, avait constaté que chez les Flustres le canal alimentaire, au lieu d'être droit comme chez les Anthozoaires et muni d'une seule ouverture, se termine par une bouche et un anus distincts, mais rapprochés l'un de l'autre à l'extrémité antérieure du corps. A cette époque déjà il proposait la séparation de ces animaux; il avait donc la priorité pour l'établissement du groupe des *Bryozoaires*,

qui, disait-il, s'éloignent beaucoup, par leur organisation, du type propre aux animaux rayonnés, et établissent le passage vers les Tuniciers; mais, pour ce groupe, il adopta le nom imposé par M. Ehrenberg, et malheureusement il y réunit les Vorticelles qui sont de vrais Infusoires. L'année suivante, M. Milne Edwards développa davantage sa classification naturelle des Polypes, sur l'organisation desquels il publia successivement plusieurs mémoires importants; il divisa donc ces animaux en deux ordres : les Polypes *tuniciens* ou *bryozoaires*, et les Polypes *parenchymateux* ou *anthozoaires*.

Les Tuniciens forment deux sections; les uns sont simplement ciliés et dépourvus de tentacules (les Vorticelles); les autres ont l'orifice buccal entouré de tentacules ciliés, ce sont les *Tuniciens tentaculés*, formant cinq familles, savoir : 1° les *Plumatelliens*, dont les tentacules sont bilatéraux et symétriques, et qui ont été nommés Polypiaires douteux par M. de Blainville, et Hippocrépiens par M. Gervais. 2° Les *Eschariens*, qui ont les tentacules disposés en cercle et le bord labial de la cellule tégumentaire, transversal, symétrique et operculiforme. Ils se divisent en trois tribus : les Eschariens lamelleux (genres Eschare, Flustre, etc.), les Eschariens monilaires (genres Caténicelle, Hippothoé, etc.), et les Eschariens phytoïdes, qui sont les Cellaires. 3° Les *Myriaporiens*, qui, avec des tentacules disposés comme chez les Eschariens, auraient, suivant M. Delle Chiaje, le bord labial de la cellule tégumentaire circulaire et operculifère : tel est le *Myriapora truncata*. 3° Les *Tubuliporiens*, dont les tentacules sont également disposés en cercle, et dont le bord labial de la cellule tégumentaire est circulaire et non operculifère, et dont la base n'est pas stolonifère : tels sont les genres Tubulipore, Crisie, Hornère, Frondipore, etc. 5° Les *Vésiculariens*, dont les tentacules sont disposés en cercle, et dont les cellules ont une ouverture circulaire non operculée, et sont portées sur des pédicules stolonifères. Ils se partagent en deux tribus : celle des Vésiculariens tubulaires comprend les genres Sérialaire, Vésiculaire, Dédale, etc.; celle des Vésiculariens urcéolés n'est formée que du genre Lusie.

Le deuxième ordre, celui des *Polypes parenchymateux* ou Anthozoaires, se compose des Polypes dont la cavité digestive est limitée par l'enveloppe parenchymateuse du corps et ne communique au dehors que par une seule ouverture, et dont les tentacules ne sont pas bordés de cils vibratiles. M. Edwards, comme précédemment, les partage en trois familles : 1° Les *Sertulariens*, qui sont *libres*, comme l'Hydre, ou *fixés*, comme les Sertulaires. 2° les *Zoanthaires* de M. de Blainville, dont la cavité digestive est munie d'un tube œsophagien très court et présente en dedans une multitude de lamelles ovariennes; leurs tentacules sont simples et très nombreux. 3° Les *Alcyoniens*, dont la cavité digestive présente un tube œsophagien parfaitement distinct et a six parois garnies de huit ou six lames ovariennes, et dont les tentacules, au nombre de six ou huit seulement, sont pinnés; ils forment cinq tribus, savoir : les Alcyoniens *pierreux*, tels que les genres Tubipore, Favosite, Caténipore, etc.; les Alcyoniens *dendroïdes*, tels que le Corail, l'Isis, les Gorgones; les Alcyoniens *libres*, qui sont les Pennatules; les Alcyoniens *rampants*, tels que la Cornulaire; et, enfin, les Alcyoniens *massifs*, comprenant les Alcyons proprement dits, l'Alcyonide, etc. Depuis lors, la classification des Polypes n'a pas fait de progrès importants, sauf la distinction précise établie par M. Gervais entre les Bryozoaires qu'il nomme Hippocrépiens, et ceux qui ont une couronne circulaire de tentacules. M. Farre, qui, de son côté, a fait connaître plusieurs genres de Bryozoaires, veut nommer ces animaux, en général, *Ciliobrachiata*, à cause de leurs tentacules ciliés, et désigne, par opposition, les vrais Polypes anthozoaires sous le nom de *Nudibrachiata*. M. Siebold, enfin, dans son *Traité d'anatomie comparée*, adoptant la division de tous les Polypes en *Bryozoaires* et *Anthozoaires*, divise ceux-ci en dix familles : les Madréporiens, Gorgonines, Isidées, Tubiporines, Alcyonides, Pennatulines, Sertularines, Zoanthines, Hydrines et Actinines, sans songer à les disposer dans l'ordre de leurs rapports naturels; quant aux Bryozoaires, il les divise seulement en deux familles : les Rétéporines et les Alcyonellines. Mais, dans les quinze ou vingt dernières années, beaucoup de travaux ont été publiés spécialement

sur l'organisation ou la structure de certains Polypes; tels sont, outre les mémoires de M. Grant sur les Éponges, dont cet auteur a étudié la vitalité et le mode de reproduction, ceux de M. Fleming sur plusieurs Bryozoaires, ceux de M. Thompson, en 1830, sur les Polypes qu'il nomme Polyzoés en général, et sur les genres *Pedicellaria* et *Vesicularia* qu'il établit alors. En 1834, M. Lister publia des observations importantes sur divers Polypes et, en particulier, sur la circulation dans les tiges des Sertulaires et des Campanulaires, en même temps que Meyen, en Allemagne, étudiait aussi ce phénomène de la circulation. L'année suivante, en 1835, M. Milne Edwards fit connaître les résultats de ses recherches sur les Alcyons en général et sur son nouveau genre Alcyonide, et, plus tard encore, il publia une série de mémoires sur divers genres de Bryozoaires. Les Hydres ou Polypes d'eau douce furent l'objet d'une étude spéciale de M. Ehrenberg, qui, en 1836, fit connaître leurs œufs et leurs capsules spiculifères, ou hameçons; de M. Corda qui, en 1837, étudia la structure intime de leurs tissus, mais qui leur attribua faussement un intestin complet, un anus et divers autres détails d'organisation; de M. Erdl, qui décrivit aussi avec soin les capsules spiculifères; en 1841, de M. Laurent enfin, qui fit sur ces Polypes une série de recherches consciencieuses. Ce dernier zoologiste publia aussi un travail très important sur les Spongilles ou Éponges d'eau douce, dont M. Dujardin, en 1838, avait signalé plusieurs caractères d'animalité. M. Farre, en 1837, fit connaître plusieurs nouveaux Bryozoaires des genres Bowerbankie, Lagenelle, Halodactyle, etc. Un peu plus tard, en 1839 et 1840, M. Nordmann publia de curieuses observations sur les Cellaires et sur un nouveau genre de Bryozoaires, la *Tendra zostericola*, qui présente dans un même Polypier des cellules mâles et des cellules femelles communiquant entre elles. M. Kölliker, en 1841, fit une observation non moins curieuse sur l'*Alcyonidium diaphanum* ou Halodactyle, dans la substance charnue duquel sont disséminés de petits sacs arrondis faisant fonction les uns de testicules, les autres d'ovaires, mais sans communication avec les cellules des Polypes. Les Bryozoaires de nos eaux douces, les Alcyonelles, Plumatelles et Cristatelles avaient été l'objet d'un travail très remarquable de M. Raspail, qui rectifia plusieurs erreurs sur ce sujet; M. Dalyell, en 1835, s'occupa aussi de la Cristatelle, et, la même année, M. Dumortier publia un mémoire sur la Plumatelle dont il a fait le genre *Lophopus*, et dont il étudia la structure plus exactement encore qu'on ne l'avait fait avant lui; peut-être même va-t-il trop loin en leur attribuant un système nerveux et d'autres détails d'organisation propres à des types plus complets. M. Gervais, depuis 1837, a complété nos connaissances sur ce groupe de Bryozoaires qu'il nomme *Hippocrépiens*, pour exprimer la disposition de leurs tentacules partant d'une expansion en fer à cheval. Ce même auteur a d'ailleurs fait connaître aussi deux genres de Bryozoaires (Paludicelle et Frédéricelle), habitant nos eaux douces et pourvus d'une simple couronne de tentacules, comme les Bryozoaires marins. Enfin, M. Allmann, en 1843, a, de son côté, apporté des observations nouvelles sur la Plumatelle, qui, dit-il, présente à un haut degré de perfection le type de structure des Mollusques. Les Actinies, qui avaient été l'objet d'un excellent travail de M. Rapp, en 1829, et que l'on savait déjà produire des petits vivants, furent encore étudiées par M. Rathke, qui, en 1837, vit au fond de leur cavité ventrale des embryons lenticulaires mobiles dont la forme annonce chez ces animaux une série de métamorphoses; M. Wagner, en 1835, et M. Erdl, en 1841, observèrent les Spermatozoaires des Actinies, et M. de Quatrefages, en 1842, apporta de nouveaux détails sur l'organisation des Actinies, en décrivant le genre *Edwardsia*, qui fait partie de la même famille. Les Alcyons, déjà étudiés avec soin par M. Milne Edwards, qui avait décrit chez ces animaux un appareil vasculaire, furent observés de nouveau, en 1839, par M. Erdl, qui fit connaître que tous les Polypes d'un Vérétille sont ou mâles ou femelles, et que ces animaux sont ainsi dioïques. M. Will, en 1843, décrivit aussi la circulation dans l'Alcyon palmé.

Quant aux Polypes hydraires ou sertulariens, ils ont été l'objet d'une longue série de recherches qui, mettant en lumière les divers modes de reproduction de ces animaux, et les phénomènes singuliers de leur

développement sous plusieurs formes successives, ont rendu très probable l'affinité ou plutôt la connexion de ces Polypes et de certains Acalèphes. Ceux-ci en seraient la phase de fructification, comme les Champignons sont la phase de fructification d'un *Mycelium* filamenteux qui se propage sous terre, ou dans les tissus vivants ou morts des végétaux phanérogames; ces Polypes eux-mêmes ne seraient donc alors qu'une phase purement végétative de ces acalèphes, qui, plus tard seulement et sous une forme spéciale, sont susceptibles de se reproduire par des œufs. Ces alternances de forme dans le développement successif de certains animaux ou de certaines races d'animaux, sont bien différentes de ce qu'on a nommé les métamorphoses chez les Batraciens et chez les animaux articulés, métamorphoses observées récemment aussi chez des Mollusques, et qui sont tout simplement les phases successives de l'évolution d'un organisme, conservant toujours son individualité. Chez les Polypes hydraires, au contraire, la vie est commune, et l'individualité a disparu. Ces animaux, quoique provenant d'un œuf, se multiplient par des gemmes ou bourgeons qui deviennent autant de Polypes tenant encore au corps qui les a produits et devant en produire d'autres à leur tour; participant tous à la vie commune, et ainsi de suite indéfiniment, lors même que les premiers Polypes ayant cessé de vivre, leurs branches seules continueraient à s'accroître comme des troncs isolés. Une semblable agrégation pourrait donc sinon vivre indéfiniment elle-même, au moins se continuer par ses rameaux et ses bourgeons sans qu'on pût apercevoir une limite possible, et c'est, en effet, ce qui a lieu pour les Madrépores, ces Polypiers calcaires de la mer du Sud, dont l'accroissement indéfini a formé les récifs, les îles madréporiques, au bout d'un grand nombre de siècles. C'est ainsi que certaines plantes vivaces, qui jamais, ou très rarement, ne produisent de graines, se propagent par des stolons, des rhizomes ou des tiges rampantes qui meurent à une de leurs extrémités, pendant qu'elles continuent à s'accroître par l'autre extrémité. Mais à un certain moment, si les circonstances sont favorables, quelques bourgeons de ces mêmes Polypes hydraires prennent un développement plus considérable, et comme les fleurs chargées de produire les graines, elles prennent la forme d'une Méduse, qui bientôt devient libre, et nage dans le liquide où elle poursuit sa proie, jusqu'à ce que, ses organes sexuels étant entièrement développés, elle produise des œufs d'où naîtront de nouvelles générations de Polypes. Déjà, en 1756, Ellis avait entrevu les jeunes Méduses dans les capsules des Campanulaires; Cavolini, en 1785, avait vu, au contraire, chez les Sertulaires et les Campanulaires, des corps reproducteurs totalement différents, et qu'il décrit comme des œufs susceptibles de se développer en Polypes semblables. M. Grant, en 1828, revit ces mêmes corps reproducteurs, et les décrivit comme revêtus de cils vibratiles; M. Dalyell, de son côté, en 1836, observa une forme de Méduse produite par une Campanulaire. M. Sars, en 1835, publia une description fort curieuse d'un animal qu'il nommait *Strobila*, et que plus tard, en 1839, il reconnut pour être une phase du développement de l'*Aurelia* ou *Medusa aurita*. M. Siebold publia dans le même temps des observations tout-à-fait différentes sur la propagation de cette Méduse dont il fit connaître les sexes séparés et les Spermatozoïdes. Il vit leurs œufs se changer en embryons ciliés, comme des Infusoires de forme ovoïde-oblongue déjà pourvus d'une ventouse terminale et d'une bouche au moyen de laquelle elles avalent divers animalcules. A un certain instant, ces jeunes Méduses se fixent par leur ventouse, et passent peu à peu à l'état de Polype charnu hydraire; le bord de leur bouche se gonfle, s'étend, et pousse d'abord deux, puis quatre, puis huit tentacules, en même temps que de la partie inférieure partent des stolons destinés à leur multiplication comme Polype. Ce Polype ressemble alors au segment terminal et tentaculé du *Strobila* de M. Sars, dont, par une heureuse coïncidence, les dernières observations complètent celles de M. Siebold, et montrent ainsi une Méduse comme provenant d'un Polype hydraire.

M. Lowen, en 1835, fit connaître des formes de jeunes Méduses dérivant d'une Syncoryne et d'une Campanulaire; mais, conformément aux idées de M. Ehrenberg,

il ne voulut y voir que des Polypes femelles renfermant des œufs ou des embryons. M. Nordmann, en 1839, vit également de jeunes Méduses produites par des Campanulaires; M. Kölliker, M. Steenstrup et M. Krohn ont fait des observations analogues; ce dernier a constaté la différence des sexes de ces animaux, et a annoncé, d'après cela, que les Sertulaires ont des sexes séparés. M. Forbes, en considérant, d'un autre point de vue, le même sujet (en 1844), a essayé de prouver que les capsules des Sertulaires sont des rameaux dont l'axe est raccourci, comme on l'admet dans les fleurs; on concevrait en effet ainsi comment dans ces capsules il y aurait formation de gemmes ou bourgeons sur une surface interne plus resserrée et avec un afflux plus considérable du liquide nourricier pour le développement des jeunes Méduses. M. de Quatrefages, qui avait décrit sous le nom d'Eleuthérie, en 1842, un Polype que nous croyons analogue aux petites Méduses dérivées des Syncorynes, fit connaître l'année suivante la structure et le mode de propagation par bulbilles d'un Polype hydraire qu'il nomma Synhydre. M. van Beneden, qui regardait cette Synhydre comme identique avec un Polype décrit en 1839 par lui-même, sous le nom d'Hydratinie, publia en 1843 et 1844 des mémoires très intéressants sur le développement des Campanulaires et des Tubulaires, et sur les jeunes Méduses qu'il nomma les larves de ces Polypes. Chez les Campanulaires, cet auteur a vu, dans des capsules caliciformes, de jeunes Méduses à vingt-quatre tentacules analogues a la Méduse de Slabber, dont Péron et Lesueur ont fait le genre Obélie; chez les Tubulaires, au contraire, il a vu les Méduses se former isolément à nu et non dans des capsules; ces Méduses, d'ailleurs, ont toujours quatre canaux partant du sommet et quatre tentacules. M. Dujardin avait déjà, en 1843, publié des observations sur une Méduse dérivant d'un Polype hydraire. Ces observations, complétées en 1845, portent sur trois formes de Méduses dérivant de trois Polypes hydraires et qui pourront être les types de trois genres nouveaux. La première Méduse, nommée Cladonème (κλαδός, rameau; νῆμα, fil), à cause de ses tentacules ramifiés, a une ombrelle diaphane hémisphérique, large de 2 millimètres et demi, avec huit tentacules rameux, rougeâtres, longs de 5 à 6 millimètres, et un estomac pendant comme un pédoncule. Elle prend naissance sur un petit Polype marin (Stauridie) qui forme des tubes rampants membraneux, larges d'un cinquième de millimètre, d'où partent quelques rameaux terminés par les têtes molles claviformes des Polypes. Chaque tête porte quatre tentacules en croix terminés par des pelottes hérissées de capsules spiculifères; vers la base de cette tête, à l'endroit où elle se rétrécit, se voient quelques tentacules simples irrégulièrement placés. C'est au même endroit que se développent, dans certaines circonstances, les bourgeons qui deviennent les Cladonèmes; celles-ci se nourrissent en avalant des Cyclopes ou d'autres animalcules par la bouche qui termine leur estomac suspendu sous l'ombrelle; puis, quand elles ont achevé de croître, la paroi de leur estomac se gonfle et se remplit d'œufs assez gros que la Méduse peut fixer immédiatement sur les corps où ils devront éclore pour devenir des Polypes semblables à ceux qui ont produit la Cladonème. Un autre changement s'observe aussi dans ces Méduses; c'est un renversement de l'ombrelle qui rend la locomotion impossible et qui paraît en rapport avec le développement d'une partie des œufs restés dans la paroi de l'estomac. Une deuxième Méduse, nommée *Sthenyo*, dérive d'une Syncoryne proprement dite (*S. decipiens*), portant huit ou neuf bras ou tentacules autour de la partie renflée de la tête. Les bourgeons qui prennent naissance au-dessous sont d'abord rougeâtres, pyriformes, et présentent quatre côtes renflées et plus fortement colorées; ces bourgeons deviennent larges de 1 millimètre et ressemblent beaucoup à ceux que M. Lowen a vus sur la *Syncoryna Saarsii*. Ils se composent enfin d'une enveloppe externe diaphane, urcéolée, fermée en partie au sommet par un diaphragme percé d'une ouverture centrale; cette enveloppe est l'ombrelle, au fond de laquelle se trouve implanté l'estomac, lagéniforme, assez grêle. Du bord de l'ombrelle partent quatre tentacules simples, de la base de chacun desquels un canal se rend au point d'attache. Les Sthenyo, tant qu'elles adhèrent encore à la Syncoryne, ont leurs ten-

tacules contractés et très courts; mais, aussitôt qu'elles sont devenues libres et qu'elles nagent en contractant leur ombrelle, elles peuvent les allonger jusqu'à 3 ou 4 millimètres; les tentacules alors sont noueux et garnis dans toute leur longueur de petites pelottes semblables à celles des Cladonèmes. Une troisième Méduse, enfin, est la *Callichore*, dont l'ombrelle hémisphérique, large de 2 millimètres et demi, et traversée par quatre canaux en croix, porte à son bord vingt huit tentacules longs de 2 à 10 millimètres. Elle s'est développée, en captivité, dans un vase où se trouvait depuis longtemps une Syncoryne (*S. glandulosa*). D'après tous ces faits, il est donc désormais incontestable que beaucoup d'Acalèphes, sinon tous ces animaux, dérivent de Polypes hydraires dont ils sont la phase de fructification; et réciproquement, on peut dire que les Polypes hydraires en général sont susceptibles de produire des bourgeons plus volumineux devenant des Acalèphes, des Méduses destinées à la multiplication de ces mêmes Polypes par des œufs, et l'on doit espérer que des recherches ultérieures entreprises dans cette direction donneront l'explication de la structure anormale de certains Acalèphes.

Pour terminer cette revue des travaux dont les Polypes ont été l'objet, nous devons citer encore l'*Histoire des Zoophytes d'Angleterre*, de M. Johnston, et un excellent résumé, donné, en 1845, par M. Siebold, sur l'organisation de ces animaux, dans son *Traité d'anatomie comparée;* et enfin, nous devons mentionner les beaux mémoires de M. Decaisne sur les Corallines et sur les Algues et Polypiers calcifères: il résulte en effet des observations bien précises de ce savant botaniste, que c'est désormais au règne végétal qu'il faut reporter non seulement les Corallines et les Acétabules de Tournefort, mais une foule d'autres genres, tels que les Nullipores, les Dichotomaires, les Polyphyses, les Pinceaux et les Flabellaires de Lamarck, et les g. Cymopolie, Janie, Halimède, Amphiroa, Nésée, Galaxaure, Udotée, Liagore, Néomeris, Anadyomène et Mélobésie de Lamouroux. Quant aux Éponges comprenant les prétendus Alcyons sans polypes de Lamarck, et les Spongilles ou Éponges d'eau douce, ce sont incontestablement des productions animales, mais sans aucune trace de cette individualité qui paraissait jadis inhérente à la notion d'un animal, et dont on trouve encore au moins des vestiges dans les têtes des Polypes composés ou agrégés. Les Spongiaires devront donc former une dernière classe ou sous-classe dans le règne animal, à la suite des Infusoires, qu'on pourrait ranger, comme l'a fait M. de Blainville, sous la dénomination commune d'*Amorphozoaires;* d'autant plus que les Rhizopodes et les Amibes ont, dans l'instabilité de la forme de leurs expansions, un caractère commun avec les Éponges, dont l'axe corné, calcaire ou siliceux, est revêtu d'une substance vivante, amorphe, susceptible de produire des expansions du même genre. Les Éponges d'ailleurs ont des germes ou corps reproducteurs revêtus de cils vibratiles, comme les Infusoires ciliés, et sont, en outre, munies de longs cils vibratiles ou filaments flagelliformes dans leurs cavités internes; et c'est de là que proviennent les courants efférents observés à l'orifice des tubes ou des oscules des Éponges.

Nous devons donc nous occuper plus particulièrement ici des Polypes proprement dits ou Anthozoaires et des Bryozoaires, que beaucoup de naturalistes réunissent encore sous la dénomination commune de Polypes, et dont nous avons omis, à dessein, de parler à la suite de l'article MOLLUSQUES. Les Bryozoaires sont donc des animaux aquatiques, tous très petits et agrégés, se rapprochant beaucoup des Ascidies par leur organisation; ils ont un intestin complet et replié de telle sorte que l'anus vient s'ouvrir auprès de la bouche; celle-ci est entourée de tentacules longs, effilés, et munis de cils vibratiles, comparables à ceux des branchies de Conchifères, pour déterminer dans l'eau un courant qui amène à la bouche les corpuscules flottants, en même temps qu'il concourt à l'accomplissement des fonctions respiratoires. Aucun Bryozoaire n'est nu; mais, chez tous, le manteau qui revêt la partie postérieure du corps, et dans lequel la tête portant les tentacules est complétement rétractile; chez tous, disons-nous, le manteau est épaissi et consolidé par une sécrétion spéciale, qui, s'agglutinant avec celle des Polypes environnants, produit un Polypier, soit charnu, soit corné ou mem-

braneux, soit calcaire : quelquefois il est en forme d'arbuste, ou phytoïde, ou bien en lames foliacées, ou en masses conglomérées, ou simplement en lames adhérentes à divers corps marins, mais jamais il n'est aussi volumineux que les Polypiers pierreux des Anthozoaires.

La sécrétion du manteau est gélatineuse et très abondante chez un Bryozoaire de nos côtes qu'on nomme *Alcyonidium gelatinosum* ou mieux *Halodactylus*, et que sa couleur et sa consistance molle et charnue avaient fait prendre pour une Algue. La sécrétion est cornée chez les Flustres, les Sérialaires, les Vésiculaires, les Walkeries, les Plumatelles, etc. Elle est en partie calcaire, tout en laissant subsister la flexibilité, chez les Cellariées; enfin, elle est tout-à-fait pierreuse chez les Eschares, les Tubulipores, les Rétépores, les Myriapores et beaucoup d'autres genres. Toutefois, la nature de cette sécrétion n'est pas en rapport avec le reste de l'organisation, et les Eschares se rapprochent véritablement bien plus des Flustres et des Halodactyles que des autres Bryozoaires à polypier calcaire. La forme des cellules résultant de la consolidation du manteau exprime au contraire un caractère beaucoup plus important : ainsi les cellules sont courtes, ovales ou hexagones chez les Flustres, les Eschares, les Cellépores, les Adéones, etc. Elles sont tubuleuses mais non effilées chez les Hippocrépiens, chez les Alecto et chez certaines Cellariées; elles sont au contraire très longues et effilées à l'extrémité postérieure chez les Tubulipores, les Rétépores, les Diastopores, etc. L'orifice de la cellule est quelquefois simple, quelquefois accompagné d'un orifice latéral plus petit qui dans certains cas correspond à l'anus. Cet orifice, chez les Flustres, est en forme de fente circulaire, de telle sorte que le lobe postérieur ou ventral, soulevé pour le passage des tentacules, ferme la cellule en se rabattant quand l'animal se retire à l'intérieur. Chez les Eschares, au contraire, la cellule étant pierreuse et conséquemment inflexible, il existe un petit opercule comme celui des Gastéropodes turbinés, mais il est mû par un appareil de deux muscles symétriques dont on retrouve souvent les impressions au fond de la cellule. Plusieurs des Bryozoaires portent sur la face externe du manteau, et par conséquent de la cellule, des poils longs et tubuleux qui sont en rapport avec des tubes ou cordons charnus partant de la partie postérieure de l'estomac; d'autres, dont le polypier est pierreux, ont leur cellules percées de trous par lesquels les mêmes tubes charnus sont en rapport avec le liquide ambiant et concourent ainsi à l'épaississement souvent considérable de la paroi. D'autres orifices latéraux ou postérieurs établissent la communication entre toutes les cellules d'un polypier et ont primitivement donné issue aux stolons minces sur lesquels se développent les gemmes ou bourgeons; c'est pour cela même que les cellules sont rangées avec une si parfaite symétrie chez la plupart d'entre eux. On conçoit d'ailleurs que quand les cellules auront des orifices postérieurs, elles devront nécessairement être disposées, soit en lames, soit en rameaux, sur une seule face du polypier, comme celles des Rétépores par exemple. Certaines cellules, contenant soit des bulbilles, soit des œufs destinés à propager l'espèce sur un autre point, présentent des formes totalement différentes; chez certaines Escharées elles sont un peu en saillie sur le plan du polypier et restent closes jusqu'à l'époque de la diffusion des germes qu'elles contiennent; chez certaines Cellariées elles affectent une forme comparable à une tête d'oiseau, et présentent, comme la pince d'un crabe, deux pièces dont l'une reste mobile. Chez ces mêmes Cellariés aussi, des stolons stériles sortent vers le bas des segments ou articles du polypier et concourent à le fixer aux corps sous-marins comme autant de racines. Les muscles des Bryozoaires, comme ceux des Mollusques, sont dépourvus de stries transverses. Leurs organes des sens ne sont pas connus, sauf celui du toucher si exquis des tentacules, qui bien épanouis, mais immobiles comme les rayons d'une fleur, se contractent tout-à-coup au moindre choc. Leur système nerveux est peu distinct, ou même il n'est pas plus nettement localisé que chez beaucoup d'autres organismes inférieurs; cependant M. Dumortier a observé un ganglion œsophagien formé de deux renflements chez la Plumatelle qu'il nomme *Lophopus cristallinus;* M. Coste a fait une observation semblable; M. Nordmann a vu des gan-

glions analogues au-dessous de la bouche de la Plumatelle et de la *Tendra*. M. van Beneden dit aussi qu'il y a un collier nerveux autour de l'œsophage de l'Alcyonelle. L'intestin des Bryozoaires flotte librement dans la cavité abdominale : il se compose d'un œsophage plus ou moins long, à la suite duquel se trouve une sorte de gésier rond, musculeux et souvent armé intérieurement de pointes qui font les fonctions de dents. Il en part un estomac en forme de sac qui de son extrémité antérieure envoie latéralement un intestin grêle, plus ou moins long, remontant vers la bouche pour se joindre au rectum dont il est séparé par un étranglement; ce rectum lui-même se termine à l'anus situé auprès de la bouche. Les parois de l'estomac et de l'intestin sont colorées par des granules glanduleux qui tiennent lieu de foie ; toute la membrane interne est revêtue de cils vibratiles qui agitent continuellement les aliments contenus et leur impriment un mouvement de rotation d'où résulte leur agglomération en boules dans le rectum. Une circulation de l'eau et du liquide nourricier a lieu chez quelques Bryozoaires, notamment dans les tubes des Plumatelles où Trembley l'avait déjà vue, et où elle doit être produite par quelques cils vibratiles intérieurs comme chez les Sertulaires. La propagation des Bryozoaires a lieu par des gemmes ou bourgeons, par des stolons, par des bulbilles et par des œufs, mais ce qu'on entend par cette dernière dénomination pourrait bien être de vrais bulbilles ou bourgeons multiples, car au lieu d'un seul embryon on en voit sortir plusieurs déjà soudés entre eux comme chez les Alcyonelles et les Cristatelles, et d'ailleurs les œufs de plusieurs de ces derniers animaux sont tellement volumineux et revêtus d'une coque si dure, qu'ils ne peuvent sortir des tubes où ils se sont formés qu'après la mort des Polypes eux-mêmes et la destruction du polypier. D'autres œufs, comme ceux des Flustres, sont mous et revêtus de cils vibratiles au moyen desquels ils nagent librement jusqu'à ce qu'ils se soient fixés sur quelque corps marin pour y former une nouvelle colonie. Chez les Bryozoaires d'ailleurs, comme chez les Ascidies composées, l'ovaire est unique, allongé, suspendu librement à l'extrémité de l'estomac, et il ne produit que 2 à 4 œufs. Le testicule ou organe mâle semble n'être qu'une modification de l'ovaire dans certaines cellules où l'on trouve, au lieu d'ovules, des spermatozoaires filiformes, agités d'un mouvement ondulatoire et quelquefois renflés à une extrémité. Les œufs et les spermatozoaires sortis de l'ovaire ou du testicule restent libres dans la cavité du corps ou de la cellule, jusqu'à ce qu'ils soient expulsés par une ouverture qu'on a cru exister auprès de l'anus. Si maintenant nous passons à la classification des Bryozoaires, nous sommes forcés de reconnaitre qu'à part la division établie par M. Gervais sous le nom d'Hippocrépiens, toutes les autres seront provisoirement établies presque uniquement sur la forme des cellules ou sur la nature du polypier, et seront dès lors plus ou moins artificielles. Nous admettrons donc avec M. Edwards et M. Gervais une première section et un premier ordre des *Plumatelliens* ou *Hippocrépiens* pour les genres, peu nombreux, dont les tentacules sont portés, sur un double rang, par une expansion symétrique en fer à cheval au-dessus de la bouche. Tous les autres ayant les tentacules en couronne simple ou en entonnoir, sont des *Cyathicères* qui se divisent eux-mêmes en deux sections : les uns, *Brachysomes*, ont le corps court, ovale ou oblong; les autres, *Leptosomes*, l'ont très long et effilé. Les Brachysomes forment sept familles dont les deux premières sont operculifères ; ce sont les *Myriaporiens* et les Eschariens ; les autres, sans opercule, sont les Celléporiens, les Flustrées, les Cellariées, les Vésiculariens et les Unisériés. Les Leptosomes forment trois familles, savoir : 1° les *Péricladiens*, qui sont rameux avec les cellules disposées tout autour des rameaux : tels sont les Cricopores, les Spiropores et beaucoup d'autres genres fossiles confondus sous le nom de Cériopores; 2° les *Rétépores*, qui, également rameux, ont les cellules tournées d'un seul côté des rameaux ; 3° les *Stromapores* enfin, qui ont leurs cellules tubuleuses disposées en amas ou sur un plan, tels que les Tubulipores.

Les Anthozoaires, ayant une organisation plus simple, et en même temps des dimensions ordinairement plus considérables, ont été plus facilement étudiés, et par suite leur classification sera mieux fixée. Tous, comme

nous l'avons déjà dit, ont une cavité digestive incomplète, en tant qu'elle communique au dehors par une seule ouverture, et que le fond de cette cavité même s'ouvre pour laisser arriver, dans le reste de la cavité du corps, les aliments convenablement préparés. Tous ils ont des tentacules sans cils vibratiles, servant non à produire des courants dans le liquide, mais à saisir leur proie; mais encore ils présentent entre eux une différence importante, et qui oblige à en faire deux sections tout-à-fait distinctes: les uns, *Sertulariens* ou *Polypes hydraires*, ont une cavité digestive simplement creusée dans le parenchyme du corps, quoique pouvant être revêtue d'une couche celluleuse propre à l'intérieur; mais entre l'estomac et l'enveloppe charnue externe ils n'ont point, comme les autres Anthozoaires, une cavité cloisonnée par des lamelles ovariennes. Il s'ensuit que leurs œufs ou corps reproducteurs prennent naissance comme des bourgeons dans l'épaisseur même du parenchyme. Quelques uns seulement sont entièrement nus et libres en même temps : ce sont les *Hydres*, formant une première famille; les autres sont en partie revêtus par une enveloppe tubuleuse et cornée, qui est leur tégument propre successivement épaissi et consolidé; mais aucun n'a de sécrétion calcaire ni de Polypier interne. Tous, dans la portion qui n'est pas revêtue d'un tégument corné, présentent une consistance molle presque gélatineuse, et leur surface est parsemée de capsules spiculifères ou filifères d'une structure fort remarquable. En effet, ces capsules ovoïdes ou oblongues, et terminées par une pointe, contiennent, dans leur intérieur, un long filament enroulé en spirale, et qui, par la rupture spontanée de cette capsule, se déploie brusquement au dehors. On a supposé que ces petits organes, diversement interprétés, sont des armes ou des moyens de tuer la proie saisie par les tentacules du Polype; mais le seul point bien avéré, c'est que ces capsules se retrouvent semblables ou tout-à-fait identiques chez certains Acalèphes et chez diverses espèces de Polypes hydraires. Le Rhizostome, par exemple, a des capsules spiculifères semblables à celles de l'Hydre, sans qu'on puisse supposer pourtant aucun autre genre d'affinité entre ces animaux; mais la petite Méduse que nous avons nommée Cladonème a des capsules identiques avec celles du petit Polype de la Stauridie, d'où elle provient. Aussi, comme nous l'avons dit, peut-on supposer que tous les Acalèphes sont des dérivés de quelques Polypes hydraires correspondants dont ils sont la phase de fructification. Aucun Polype hydraire ne présente de cils vibratiles à l'extérieur; mais la plupart, sinon tous, en ont à l'intérieur dans des canaux occupant l'axe commun du Polypier, et communiquant avec le fond de chaque estomac particulier: dans ces canaux, en effet, se voit une circulation vague du liquide contenu charriant quelques corpuscules de matière nutritive ou animalisée. Les corps reproducteurs de quelques uns d'entre eux ont d'ailleurs aussi été décrits comme revêtus de cils vibratiles. Le mode de reproduction des Polypes hydraires est très varié : il a lieu d'abord, et plus généralement, par gemmation; mais les bourgeons ne se détachent entièrement que chez les Hydres, après avoir atteint un développement suffisant : jusque là, et chez tous les autres Sertulariens, les bourgeons restent toujours adhérents au corps qui les a produits, et avec lequel ils communiquent par le tissu même de leur corps et par le canal qui part du fond de leur estomac. Le tégument corné de tous ces Polypes, dérivant les uns des autres dans un ordre régulier, forme un Polypier phytoïde souvent fort élégant : tel est celui des *Sertullaires*, des *Plumulaires;* ou bien une simple colonne tubuleuse autour de laquelle sont disposés, les Polypes comme chez les *Antennulaires*. Un deuxième mode de propagation a lieu par des stolons ou prolongements filiformes, successivement revêtus d'une enveloppe cornée, et produisant, à l'extrémité ou latéralement, des bourgeons qui deviennent des Polypes semblables. Un troisième mode de reproduction a lieu par des bulbilles, qui sont des bourgeons détachés du corps qui les a produits; ils sont ordinairement protégés par une enveloppe propre et susceptible d'accroissement, et sont destinés à conserver une vitalité latente, comme les graines et les œufs, jusqu'à l'instant où les circonstances sont favorables à leur entier développement. Un quatrième mode de reproduction a lieu par des œufs; mais nous croyons que les véritables œufs

ne se voient que dans les Acalèphes dérivant des Polypes hydraires, dans ces petites Méduses que pour cette raison on a prises pour des Polypes femelles. Ce qu'on a pris pour des œufs, dans bien des cas, doit être considéré comme de simples bulbilles, d'autant plus que l'on n'a point vu chez eux la vésicule germinative qui paraît être le caractère des véritables œufs. Toutefois, nous devons dire que l'on paraît généralement vouloir considérer comme des œufs certains corps reproducteurs de l'Hydre et des autres Polypes du même ordre. Chez l'Hydre, par exemple, dans certaines circonstances seulement, au lieu de bourgeons ordinaires, il se produit sur le côté un gonflement, un petit tubercule qui se renfle peu à peu, et dans lequel se forme un œuf globuleux, bientôt recouvert d'une enveloppe dure et cornée, hérissée de crochets fasciculés. Sur les mêmes Hydres, mais un peu plus haut, se forment aussi des tubercules plus petits terminés par une petite papille, et contenant des Spermatozoïdes formés d'un petit corps arrondi et d'une longue queue filiforme ondulante; ces petits tubercules sont donc les testicules, suivant la manière de voir adoptée par la plupart des naturalistes aujourd'hui. Toutefois, personne n'a décrit encore la forme du jeune animal sortant de l'œuf d'une Hydre, et il reste encore quelque chose à faire sur ce sujet.

Quant au mode de multiplication par division spontanée, il n'existe pas chez les Polypes hydraires proprement dits, quoique les expériences célèbres de Trembley aient démontré que tous les morceaux d'une Hydre divisés artificiellement puissent devenir autant d'animaux complets. En réusmé, l'ordre des Polypes hydraires ou Sertulariens doit former au moins quatre familles, savoir : les *Hydres*, qui sont libres, les *Tubulariés*, les *Campanulariés* et les *Sertulariés*.

Tous les autres *Anthozoaires* ont la cavité digestive formée par une membrane épaisse et complexe, et séparée de l'enveloppe externe par un espace que divisent des cloisons longitudinales plus ou moins nombreuses, auxquelles sont annexés les ovaires. Quelques uns sont libres, isolés et nus, ce sont les Actinies, qui se fixent sur les rochers au moyen du large épatement de leur corps en manière de ventouse, et qui se multiplient exclusivement par des œufs éclosant souvent à l'intérieur; tous les autres sont agrégés et fixés, soit par leur tégument charnu ou coriace, soit par une sécrétion interne, qui, suivant les divers genres, peut être cornée ou calcaire. Ces Anthozoaires agrégés se multiplient par conséquent comme les Bryozoaires et les Sertulariens, au moyen de gemmes, de stolons, de bulbilles et d'œufs; mais en même temps aussi quelques uns de la tribu des Zoanthaires se multiplient par division spontanée, soit complète, soit incomplète; dans ce cas, au lieu d'avoir des bouches entourées d'une couronne régulière de tentacules, ils présentent ces organes en bandes sinueuses irrégulièrement plissées; et par suite, le Polypier calcaire, au lieu d'étoiles lamelleuses, montre des vallées et des collines également sinueuses, qui traversent les lamelles correspondant aux cloisons ovarifères de l'intérieur du corps. Chez tous ces Anthozoaires, les tentacules sont creux et en communication avec l'intérieur du corps et garnis également de cils vibratiles intérieurement, de telle sorte que le liquide contenu est sans cesse agité d'un mouvement circulatoire vague. Mais quelques uns, formant la famille des Milléporines ou Pocillopores, sont dépourvus de tentacules, quoique appartenant à la même tribu que des genres munis de tentacules nombreux et sur plusieurs rangs. Tout un ordre d'Anthozoaires est caractérisé par la présence de huit tentacules pinnés, aux intervalles desquels se trouvent autant de cloisons ovarifères : ce sont les Alcyoniens de M. Milne Edwards, auxquels sont réunis les Antipathes, qu'on a dit être pourvus de six tentacules seulement, avec une organisation d'ailleurs semblable. Les autres, formant la tribu des Zoanthaires, ont les tentacules ordinairement simples et sur plusieurs rangs; mais quelques uns aussi les ont groupés sur des lobes plus ou moins longs, qui paraissent être alors des tentacules plumeux ou pinnés. Aucun des Polypes de ces deux dernières tribus ne présente de capsules spiculifères semblables à celles des Hydraires et des Acalèphes; mais on voit chez les Actinies et chez les Polypes analogues des corpuscules oblongs lancéolés, terminés par un stylet roide et quelquefois barbelé, qui doit contribuer à produire la

sensation de brûlure causée par ces Orties de mer. Nous avons dit plus haut les motifs qu'on peut avoir pour supposer que ces mêmes animaux subissent des métamorphoses. Enfin, après ce que nous avons dit plus haut des classifications de M. de Blainville, de M. Ehrenberg et de M. Milne Edwards, successivement modifiées et perfectionnées pour ce groupe de Polypes, il ne nous reste que peu de mots à ajouter pour dire que nous croyons, en effet, qu'on doit admettre, comme parfaitement circonscrits, les deux groupes établis par M. Milne Edwards sous les noms de *Zoanthaires* et d'*Alcyoniens*, mais en les considérant comme des ordres à subdiviser en familles, comme l'a fait M. Ehrenberg. (F. DUJARDIN)

POLYPÉTALE. *Polypetalus* (πολύς, plusieurs; πέταλον, pétale). BOT. — On donne cette épithète à la corolle composée de plusieurs pétales distincts.

POLYPHACUM (πολύς, beaucoup; φακός, lentille). BOT. CR. — Phycées. Ce genre avait d'abord reçu de Lamouroux le nom d'*Osmundaria*, qui aurait dû lui être conservé. Loin de pécher contre les règles de la nomenclature, ce nom nous semble exprimer l'*habitus* beaucoup mieux que celui qu'on lui a substitué. Quoi qu'il en soit, on le reconnaîtra à ce signalement : Fronde dichotome ou pennée; rameaux foliacés, quelquefois prolifères, chargés de verrues stipitées ; stichidies agrégées au sommet des rameaux, et contenant des tétraspores bisériés. Ces Algues, encore mal connues, sont particulières à la Nouvelle-Hollande. Elles forment, parmi les Floridées, une petite tribu voisine des Anomalophyllées. (C. M.)

***POLYPHÆNIS** (πολύς, beaucoup ; φαίνω, montrer). INS. — Genre de l'ordre des Lépidoptères, famille des Nocturnes, tribu des Hadénides, établi par M. Boisduval et adopté par Duponchel (*Catal. des Lépidopt. d'Europe*), qui y rapporte deux espèces : *P. prospicua* Barth., et *P. xanthochloris* Boisd. La première vit en France, la seconde en Sicile. (L.)

***POLYPHAGA** (πολύς, beaucoup; φάγω, manger). INS. — Genre de la tribu des Blattiens, de l'ordre des Orthoptères, établi par M. Brullé (*Hist. des Insectes*) sur une seule espèce, la *Blatta ægyptiaca* Lin., Fabr., etc., commune dans le nord de l'Afrique aussi bien que dans l'Asie mineure, l'Arabie, le midi de l'Europe, comme la Grèce, la Sicile, l'Andalousie. Nous avons distingué les *Polyphaga* des autres Blattiens, à raison de leurs antennes plus courtes que le corps, de leur corselet anguleux antérieurement, de leurs cuisses sans épines, et de l'absence d'organes de vol chez les femelles. Ce genre est désigné sous le nom d'*Heterogamia* dans l'*Handbuch der Entomologie* de M. Burmeister. (BL.)

POLYPHÈME. INS. — Nom de l'une des plus grandes espèces de Scarabéides mélitophiles, et qui rentre dans le genre *Mecynorhina* Hope, Westw., Burm. (C.)

POLYPHEMUS (nom mytholog.). CRUST. — Genre de l'ordre des Daphnoïdes ou Cladocères, établi par Müller et adopté par les carcinologistes. Dans ces Crustacés, les antennes supérieures ont la forme de grandes rames, comme chez les Daphnies, et se terminent aussi par deux branches garnies de longues soies; mais ces branches se composent d'un plus grand nombre d'articles, car on en compte cinq à chacune d'elles. La tête de ces Crustacés est très grande, et presque entièrement occupée par un œil énorme. Les pattes ne paraissent qu'au nombre de quatre paires, et sont plus allongées, moins élargies et moins membraneuses que chez les Daphnies. On y distingue quatre articles, mais leur structure n'est pas encore suffisamment connue, et l'animal les emploie aussi bien que les antennes lorsqu'il nage. Enfin, l'abdomen est recourbé en dessus, et ne se loge pas dans les valves de la carapace. La seule espèce connue dans ce genre est le *Polyphemus pediculus* Fabr. (*Ent. syst.*, t. 2, p. 502). Cette espèce habite les mares et les étangs des environs de Genève et de diverses parties de l'Europe. (H. L.)

* **POLYPHRADES** (πολυφραδής, très prudent). INS.— Genre de l'ordre des Coléoptères tétramères, de la famille des Curculionides gonatocères et de la division des Pachyrhynchides, créé par Schœnherr (*Gen. et sp. Curculion. syn.*, t. 1, p. 805), et qui se compose des 5 espèces suivantes : *P. cinereus*, *laticollis*, *argentarius*, *murinus* et *perignarus* Sch. Toutes sont originaires de la Nouvelle-Hollande. (C.)

POLYPHRAGMON (πολύς, beaucoup; φράγμα, cloison). BOT. PH. — Genre de la famille des Rubiacées-Cinchonacées, tribu des Haméliées, établi par Desfontaines (*in Mem. Mus.*, VI, 6). Arbrisseaux de Timor. *Voy.* RUBIACÉES.

***POLYPHYLLIA** (πολύς, plusieurs; φύλλον, feuille). POLYP. — Genre de Zoanthoaires pierreux, section des Madréphyllies, établi par MM. Quoy et Gaimard (*Voyage de l'Astrolabe*, *Zoologie*), et que M. de Blainville caractérise ainsi (*Actinol.*, p. 339): Animaux nombreux, confluents; à bouche un peu saillante, lobée à sa circonférence; couverts de tentacules nombreux, épars à la surface d'une partie charnue, enveloppant de toutes parts et contenant un polypier calcaire solide, libre, ovale, allongé en plaque, un peu convexe en dessus et garni de petites crêtes lamelleuses, denticulées, saillantes, fort minces, transverses, sans disposition stelliforme, ou peu concave et hérissé de tubercules serrés en dessous.

Les *Pol. pelvis* Quoy et Gaimard, *talpa* Lamk., *substellata*, *echinata*, *cristata* et *coadunata* de Blainville, font partie de ce genre. (L.)

POLYPHYSA (πολύς, plusieurs; φύσα, vessie). BOT. CR. — Genre d'Algues Confervacées, tribu des Acétabulariées, établi par Lamouroux (*Polyp. flex.*, 252), qui le rangeait dans la classe des Polypiers. Les études que M. Agardh a faites sur ce genre (*Spec.*, I, 473) ont démontré qu'il devait être rapporté au règne végétal, dans le voisinage des Acétabules. Son principal caractère consiste dans une tige simple, filiforme, terminée par des rameaux tubuleux, en forme de vessie, libres. L'espèce type, *P. aspergillosa* Lamx., habite les mers de la Nouvelle-Hollande.

POLYPIERS. ZOOL. — *Voy.* POLYPES.

POLYPLECTRON. OIS. — Nom latin, dans Temminck, du genre Éperonnier. (Z. G.)

***POLYPLEURUS** (πολύς, beaucoup; πλευρά, côte). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères hétéromères, de la famille des Mélasomes et de la tribu des Piméliaires, créé par Eschscholtz (*Zoologischer Atlas*, 5e cahier, 1831, p. 11), adopté par Dejean (*Catalogue*, 3e éd., p. 203) et par Solier (*Ann. de la Soc. ent. de Fr.*, t. VII, p. 194), qui la comprend parmi ses Collaptérides et dans sa tribu des Scaurites, et qui a pour type une espèce de l'Amérique septentrionale, le *P. geminatus* Esch., Dej., Sol. (C.)

POLYPODES. *Polypoda.* ARACHN. — C'est en réunissant les Millepieds à son ordre des Arachnides antennistes, que Lamarck formait sa famille des *Polypoda.* (H. L.)

POLYPODIACÉES. *Polypodiaceæ.* BOT. CR. — Tribu de la famille des Fougères. *Voy.* ce mot.

POLYPODIUM (πολύς, beaucoup; πούς, πόδος, pied). BOT. CR. — Genre de la famille des Fougères, type de la tribu des Polypodiacées, établi par Linné (*Gen.*, n. 79) et considérablement modifié depuis sa création. Il renferme un très grand nombre d'espèces qui ont été réparties par certains auteurs, entre autres par Presl (*Pterid.*), en plusieurs sections dont les unes ont été adoptées, d'autres rejetées. *Voy.* du reste, pour plus de détails, l'article FOUGÈRES.

POLYPOGON (πολύς, beaucoup; πώγων, barbe). BOT. PH. — Genre de la famille des Graminées, tribu des Agrostidées, établi par Desfontaines (*Fl. atl.*, I, 66). Gramens d'Europe et d'Amérique. *Voy.* GRAMINÉES.

POLYPORUS (πολύς, plusieurs; πόρος, pore). BOT. CR. — Genre de Champignons, division des Basidiosporés-Ectobasides, section des Polyporés, établi d'abord par Micheli, mais considérablement modifié par les micrographes modernes (*voy.* MYCOLOGIE). Ce genre renferme un très grand nombre d'espèces parmi lesquelles nous citerons principalement le *Polyp. officinalis* Fr. (*Syst.*, I, p. 366) ou *Boletus Laricis*, vulgairement *Agaric blanc* ou *Bolet du Mélèze.* C'est un Champignon arrondi, attaché par un de ses côtés sur le tronc du Mélèze, blanc intérieurement, recouvert supérieurement d'une pellicule ou croûte lisse, annelée alternativement de blanc, de jaune et de brun. Il est inodore, d'une saveur d'abord douceâtre, puis amère et nauséabonde. On l'emploie dans la médecine comme purgatif diurétique et comme émétique. Une autre espèce fort intéressante est le *Polyp. igniarius* qui fournit l'Amadou. *Voy.* ce mot et AMADOUVIER. (J.)

POLYPREMUM, Adans. (*Fam.*, II, 152). BOT. PH. — Syn. de *Valerianella*, Mœnch.

POLYPREMUM (πολύς, plusieurs; πρέμνον, souche). BOT. PH. — Genre de la famille des Rubiacées Cinchonacées, tribu des Hédyoti-

dées, établi par Linné (*in Act. Acad. Upsal.*, 1741, t. 78). Herbes de l'Amérique boréale. *Voy.* RUBIACÉES.

POLYPRION. POISS. — Nom scientifique du genre Cernier. *Voy.* ce mot.

POLYPTÈRE. *Polypterus.* POISS.—Nom donné par M. Geoffroy Saint-Hilaire au genre Bichir. *Voy.* ce mot.

POLYPTERIS (πολύς, beaucoup; πτέρις, aile). BOT. PH.—Genre de la famille des Composées-Tubuliflores, tribu des Sénécionidées, établi par Nuttall (*Gen.*, II, 139). Herbes de l'Amérique boréale. *Voy.* COMPOSÉES.

***POLYPTYCHODON**, Owen (πολύπτυχος, qui a beaucoup de plis; ὀδούς, dent). PALÉONT. — Nom de genre proposé par M. R. Owen (*Rept. foss. de la Grande-Bretag.*) pour une grande espèce de Saurien à dents coniques, épaisses, ayant le caractère général de celles des Crocodiles, mais qui s'en distinguent par de nombreuses stries longitudinales de l'émail, qui s'étendent toutes jusqu'à quatre millimètres du sommet. Ces dents sont faiblement et régulièrement arquées; l'une d'elles a 76 mill. de longueur et 34 de largeur à sa base. Elle provient des couches inférieures du grès vert, près de Maidstone. (L...D.)

***POLYRHAPHIS**, Trin. (*in Act. Petrop.*, VI, 1, p. 5). BOT. PH. — *Voy.* PAPPOPHORUM, Schreb.

***POLYRHAPHIS** (πολύς, beaucoup; ῥάφις, aiguillon). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères subpentamères, tétramères de Latreille, de la famille des Longicornes et de la tribu des Lamiaires, établi par Serville (*Ann. de la Soc. ent. de France*, t. IV, p. 26), et qui se compose des 3 espèces suivantes : *P. spinosus* Drury (*horridus* F.), *papulosus* Ol. et *spinipennis* Dej. Lap. Les 2 premières se trouvent à Cayenne, et la 3[e] au Brésil. (C.)

POLYSACCÉES. *Polysacceæ.* BOT. CR. — Tribu de la famille des Lycoperdacées. *Voy.* ce mot.

POLYSACCUM (πολύς, plusieurs; σάκκος, sac). BOT. PH.—Genre de Champignons, famille des Lycoperdacées, tribu des Polysaccées, établi par De Candolle (*Rapp. Voy. bot.*, I, 8). On en connaît plusieurs espèces parmi lesquelles nous citerons comme type le *Polysaccum crassipes* DC., qui croît dans le nord de la France et même aux environs de Paris, dans les lieux sablonneux.

***POLYSCHISIS** (πολύς, beaucoup; σχίσις, fente). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères subpentamères, tétramères de Latreille, de la famille des Longicornes et de la tribu des Cérambycins, créé par Serville (*Annales de la Soc. entom. de France*, t. II, p. 564). Deux espèces rentrent dans ce genre: les *P. hirtipes* Ol. (*cerambyx*) et *melanaria* Dejean. La 1[re] est originaire de Cayenne, et la 2[e] du Brésil. (C.)

* **POLYSCHISTIS** (πολύς, beaucoup; σχιστός, fendu). BOT. PH.—Genre de la famille des Graminées, tribu des Chloridées, établi par Presl (*in Reliq. Hænk.*, I, 294, t. 41). Gramens de Manille. *Voy.* GRAMINÉES.

POLYSCIAS (πολύς, beaucoup; σκιάς, ombelle). BOT. PH. — Genre de la famille des Araliacées, établi par Forster (*Char. gen.*, 32). Arbrisseaux de l'Océanie. *Voy.* ARALIACÉES.

***POLYSCOPUS** (πολύς, beaucoup; σκοπέω, examiner). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères hétéromères, de la famille des Mélasomes et de la tribu des Ténébrionites, établi par le docteur Waltl (*Voyage au Tyrol, dans l'Italie supérieure, le Piémont et l'Espagne méridionale*, 1835), et dont les caractères ont été reproduits par Silbermann (*Revue entomologique*, t. IV, 1836, p. 153). Ce nom lui a été donné d'après la disposition des yeux, qui sont organisés pour voir en dessus et en dessous. Le type, le *P. costatus* Waltl, a été trouvé en Andalousie. (C.)

***POLYSELMIS** (πολύς plusieurs; σελμίς, filament). INFUS. — Genre de la famille des Eugléniens établi par M. Dujardin (*Infus.*, *Suites à Buffon*, édit. Roret, p. 370), qui n'y rapporte qu'une seule espèce, *Polys. viridis*, observée dans un verre où était conservée, depuis plusieurs mois, de l'eau de marais avec des *Lemna*. C'est un animal oblong, très semblable aux Euglines, nageant au moyen de plusieurs filaments flagelliformes partant du bord antérieur. (L.)

POLYSÉPALE. *Polysepalus.* BOT. — Épithète donnée au calice quand il se compose de plusieurs segments ou *sépales* distincts. *Voy.* CALICE.

***POLYSIPHONIE.** *Polysiphonia* (πολύς, beaucoup; σίφων, ωνος, tube). BOT. CR. —

Phycées. Les espèces de ce genre faisaient autrefois partie des Céramies, et plus anciennement encore des Conferves. C'est M. C. Agardh qui, en 1819, sépara le premier ce genre des *Ceramium*, et lui imposa le nom d'*Hutchinsia*. Ce nom, que M. Rob. Brown avait donné auparavant à des plantes de la famille des Crucifères, ne pouvait être conservé. Au lieu d'adopter celui de *Grammita*, proposé en 1824 par Bonnemaison, on en a préféré un autre bien postérieur, celui de *Polysiphonia*, imaginé par M. Greville, sous le prétexte que *Grammita* et *Grammitis*, nom d'une Fougère, pourraient entraîner quelque confusion, comme si nous n'avions pas déjà un autre exemple de deux semblables désinences, contre lesquelles on n'a pas fait la moindre objection; ce sont les genres *Sticta* parmi les Lichens, et *Stictis* parmi les Champignons. Cela prouve que le caprice ou le hasard est pour quelque chose dans l'adoption des noms. Quoi qu'il en soit, ce genre est un des plus nombreux et en même temps des plus élégants de la tribu des Rhodomélées. Si l'on admettait toutes les espèces méditerranéennes de M. Kützing, on n'en compterait pas moins de deux cents. On reconnaîtra ce genre au signalement suivant : Fronde filiforme, simple ou rameuse, tantôt articulée dans toute son étendue, tantôt continue dans le bas ou la totalité de la tige principale, et articulée seulement dans les rameaux ou les ramules. Segments composés de plusieurs cellules ou endochromes disposées autour d'une cellule centrale ou axile, séparées des segments voisins par des espaces quelquefois transparents; sommet des rameaux souvent terminés par une houppe de filaments articulés hyalins, ou par des spermatoïdies; fructification double : 1° conceptacles (*Ceramides*) latéraux, globuleux, ovoïdes ou urcéolés, s'ouvrant au sommet par un pore plus ou moins dilaté et contenant, fixées à un placenta basilaire par leur extrémité amincie, des spores pyriformes, primitivement enveloppées d'un périspore; 2° tétraspores unisériés dans des rameaux lancéolés (*Stichidies*), et se séparant triangulairement en quatre spores à la maturité. Comme chez toutes les Floridées, ces deux fructifications occupent des individus distincts.

Le grand nombre d'espèces dont ce genre se compose a exigé, pour en faciliter l'étude, qu'on le divisât artificiellement en plusieurs sections. M. J. Agardh, dans ses *Algæ maris mediter.*, a d'abord proposé d'en former deux séries, qu'il nomme, la première *Oligosiphonia*, la seconde *Polysiphonia*. M. Kützing les a ensuite réparties dans quatre sections, sous les noms de *Herposiphonia*, *Stenosiphonia*, *Platysiphonia* et *Cœlosiphonia*. Enfin, M. Harvey a encore établi dans sa *Nereis australis* d'autres divisions, fondées sur le port de ces plantes. Les Polysiphonies ont leur centre géographique dans les zones tempérées des deux hémisphères. On y a trouvé des anthéridies, ainsi que dans plusieurs autres Floridées (*Callithamnion*, *Griffithsia*, etc.) postérieurement à la rédaction de notre article PHYCOLOGIE, où nous n'avons conséquemment pas pu en parler. (C. M.)

*POLYSITUS (πολύς, beaucoup; σῖτος, froment). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères pentamères, de la famille des Carabiques et de la tribu des Féroniens, créé par Zimmermann (*Monographie der Carabiden*, 1831, p. 68) sur 2 espèces africaines, les *P. farctus* et *ventricosus* Z. La 1re se trouve en Algérie et la 2e en Égypte. Hope, qui adopte ce genre (*Coleopterist's manual*, p. 86), le comprend dans sa tribu des Zabrides. (C.)

*POLYSPILA, Hope (*Coleopterist's manual*, III, 1840, p. 165). INS.— Synonyme de *Calligrapha*, Chevrolat, Dejean (*Catal.*, 3e édit., 1837, p. 422). (C.)

POLYSTACHYA (πολύς, beaucoup; στάχυς, épi). BOT. PH.—Genre de la famille des Orchidées, tribu des Dendrobiées, établi par Hooker (*Exot. Flor.*, t. 103). Herbes de l'Afrique et de l'Amérique tropicale. *Voy.* ORCHIDÉES.

POLYSTEMON, Don. (*in Edinb. new philosoph. Journ.*, IX, 95). BOT. PH. — Syn. de *Belangera*, Cambass.

*POLYSTICTA (πολύς, beaucoup; στικτός, piqué). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères subpentamères, tétramères de Latreille, de la famille des Cycliques et de la tribu des Chrysomélines, établi par Hope (*Coleopterist's Manual*, t. III, 1840, p. 164) sur la *Chrysomela guttata* de F., avec laquelle nous avions formé notre genre *Atchna* que Dejean a adopté (*Catal.*, 3e édit.,

p. 437, 1837). On comprend en dehors du type 21 espèces, qui toutes sont originaires de l'Afrique australe; parmi celles-ci sont les suivantes : *Chrysomela striata, alternans (linea* Var.), *vulpina*, *14-guttata*, *hebrea*, *lunata* et (*coccinella*) *pardalina* F. (C.)

POLYSTICTA, Eyton. OIS.— Synonyme de *Anas* Pall., Sparr.; *Stellaria* Ch. Bonap. — Genre fondé sur l'*An. Stelleri* Pall. (Z. G.)

POLYSTICTE, Smith. OIS. — Synonyme de *Micropogon* Temm. — Genre fondé sur le *Mic. sulphuratus* Lafres. (Z. G.)

POLYSTIGMA, DC. BOT. CR. — Syn. de *Dothidea*, Fr.

POLYSTIGMA, Meisn. (*Gen.* 252). BOT. PH. — Syn. de *Byronia*, Endl.

POLYSTOME. *Polystoma* (πολύς, plusieurs; στόμα, bouche). HELM. — Genre de vers intestinaux du groupe des Polycotylaires. On y a rangé deux espèces très incomplétement connues, *P. venarum* et *pinguicola*, l'une et l'autre parasites de l'espèce humaine. Ces deux vers ont été décrits par Treutler, mais personne ne les a revus depuis lui, à l'exception de M. Delle Chiaje, qui rapporte au sujet du premier, le Polystome des veines, deux observations tout-à-fait incomplètes. (P. G.)

POLYSTOMELLA (πολύς, plusieurs; στόμα, ouverture). FORAMIN. — Genre de Foraminifères établi par Lamarck. M. Alc. d'Orbigny place ce genre dans son ordre des Hélicostègues, famille des Nautiloïdes, et lui assigne pour caractères principaux : Loges simples, pourvues d'une seule cavité; plusieurs ouvertures sur la dernière loge et sur les côtés de la coquille. Les espèces de ce genre, au nombre de dix environ, habitent les plages sablonneuses des côtes de France, de l'Océan et de la Méditerranée, les côtes de l'île de France, des Antilles, des îles Mariannes et des Malouines. Quelques unes se trouvent fossiles. *Voy.* FORAMINIFÈRES.

***POLYSTORTHIA**, Blume (*Flor. jav. præfat.*, VIII). BOT. PH. — Syn. de *Pygeum*, Gærtn.

POLYSTROMA, Clément (*apud Achar. synops.*, 136). BOT. CR. — Synonyme d'*Urceolaria*, Achar.

POLYTÆNIA (πολύς, beaucoup; ταινία, bandelette). BOT. PH. — Genre de la famille des Ombellifères, tribu des Peucédanées, établi par De Candolle (*Mem.*, V, 53, t. 13). Herbes de l'Amérique boréale. *Voy.* OMBELLIFÈRES.

***POLYTELES** (πολυτελής, magnifique). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères tétramères, de la famille des Curculionides gonatocères et de la division des Entimides, établi par Schœnherr (*Gen. et sp. Curculio. syn.*, t. I, p. 45; V. p. 442) sous le nom de *Polydius* (*Dispositio method.*, p. 82), qu'il a changé depuis en celui ci-dessus. Ce genre comprend trois espèces : les *P. Steveni*, *Guerini* Schr. et *cœlestinus* Perty. La première et la dernière se trouvent dans la province des Mines au Brésil, et la deuxième à Maldonado (Amérique méridionale centrale). (C.)

***POLYTELIS**. OIS. — Genre établi par Wagler, dans la famille des Perroquets, sur le *Psit. Barrabandi* Swains. *Voy.* PERROQUET. (Z. G.)

POLYTHALAMES. *Polythalami*. MOLL. — Lamarck, Latreille, Ficinus et Carus ont donné ce nom à un groupe de Céphalopodes comprenant ceux dont la coquille intérieure est partagée en plusieurs loges.

POLYTMUS. OIS. — Section générique établie par Brisson aux dépens du genre *Trochilus* de Linné. Elle comprend en partie les Oiseaux-Mouches qui, pour M. Lesson, forment le groupe des Emeraudes. (Z. G.)

POLYTOMES. ACAL. — *Voy.* PLÉTHOSOMES.

POLYTOMUS (πολύς, beaucoup; τόμη, section). ACAL. — Genre de la famille des Pléthosomes, tribu des Pléthosomées, établi par MM. Quoy et Gaimard (*Uran.*), qui le caractérisent ainsi : Animaux gélatineux, mais fermes, transparents, rhomboïdes, comme taillés à facettes, réunis et groupés entre eux, de manière à former une masse ovoïde dont le moindre effort fait cesser l'agrégation. Chaque individu, parfaitement homogène, ne présente ni ouverture, ni organe quelconque. Le *Polytomus Lamanon* est l'espèce type et unique de ce genre.

POLYTOMUS, Dalmann. INS. — Synonyme de *Rhipicera*, Latreille. (C.)

POLYTREMA, Féruss. MOLL. — *Voy.* TETRACLITA, Schum.

POLYTRIC. *Polytrichum* (πολύς, beaucoup; θρίξ, τριχός, poil). BOT. CR. — (Mousses). Genre créé par Linné pour des

Mousses remarquables par leur taille et par l'appareil qui ferme l'orifice du sporange, mais qui a été démembré depuis en plusieurs autres, comme *Lipotrichum*, *Catharinea*, etc.

Le *P. juniperifolium* est resté le type du genre linnéen, tel que l'entendent les bryologistes modernes. Voici son signalement : Péristome simple, consistant en une membrane tendue comme la peau d'un tambour sur l'orifice de la capsule, auquel elle est fixée par 64, rarement par 32 dents seulement. Capsule pédonculée, d'abord dressée, puis horizontale à la maturité, tétra-hexaèdre, munie à sa base d'une apophyse en forme de disque. Opercule convexe ou plane, portant dans son centre un bec droit ou courbé. Columelle à 4 ou 6 ailes. Inflorescence des *Pogonatum*. Tiges naissant d'un rhizome. Feuilles disposées en spirale autour de la tige d'après les divergences $\frac{2}{5}$, $\frac{3}{8}$, $\frac{5}{13}$; elles sont engaînantes à la base et munies d'une nervure qui souvent produit de nombreuses lamelles placées parallèlement entre elles dans le sens de la longueur.

Les Mousses de ce genre sont les plus grandes de la famille et celles dont la structure est aussi la plus compliquée. Elles sont vivaces et se rencontrent sous tous les climats. Le *P. juniperifolium* est cosmopolite, mais plusieurs espèces sont propres à telle ou telle contrée. (C. M.)

POLYTRICÉES. *Polytriceæ.* BOT. CR. — Tribu de la famille des Mousses. *Voy.* ce mot.

POLYTRICHUM. BOT. CR. — *Voy.* POLYTRIC.

POLYTRIPA (πολύς, beaucoup; τρύπη, trou). POLYP. — Genre de Polypiers fossiles proposé par M. Defrance (*Dict. des sc. nat.*) pour un petit corps crétacé du terrain tertiaire. Le *Pol. elongata*, unique espèce de ce genre, est un corps fistuleux, composé de cellules tubuleuses, courtes, serrées, percé aux deux extrémités d'un orifice arrondi, et criblé, en dehors comme en dedans, de pores arrondis, très serrés et disposés en anneaux. (L.)

*__POLYTROPIA__ (πολύς, beaucoup; τρόπις, carène). BOT. PH. — Genre de la famille des Légumineuses-Papilionacées, tribu des Lotées, établi par Presl (*Symb.*, I, 21, t. 12). Arbrisseaux du Cap. *Voy.* LÉGUMINEUSES.

POLYXENA (nom mythologique). ACAL. — Genre de la famille des Médusaires, tribu des Équoridées, établi par Eschscholtz (*Syst. der Acal.* 1829) aux dépens des *Æquorea* Pér. et Blainv., et que M. Lesson (*Acalèphes, Suites à Buffon*, édit. Roret, p. 313) caractérise ainsi : Sac stomacal se divisant en canaux triangulaires, qui se rendent à la circonférence de l'ombrelle et se prolongent jusqu'à la naissance des cirrhes : ceux-ci assez nombreux; membrane de l'estomac libre dans l'intervalle des canaux, plissée en dedans.

Ce genre se compose de six espèces : *Pol. cyanostylis, purpurea, pleuronota, undulosa* Esch., *flavobanchia* Brandt. Elles habitent principalement l'océan Septentrional, au nord des îles Açores.

POLYXÈNE. MYRIAP. — *Voy.* POLLYXÈNE.

POLYXENES, Montf. MOLL. — *Voy.* TRONCATULINE, Alc. d'Orb.

***POLYZONE** (πολύς, plusieurs; ζώνη, ceinture). BOT. PH. — Genre de la famille des Myrtacées, sous-ordre des Chamælauciées, établi par Endlicher (*in Annal. Wiener Mus.*, II, 470). Arbrisseaux de la Nouvelle-Hollande. *Voy.* MYRTACÉES.

***POLYZONIA** (πολύς, beaucoup; ζώνη, ceinture). BOT. CR. — (Phycées). Très joli genre de la tribu des Rhodomélées, créé par Suhr pour une Algue du cap de Bonne-Espérance, et dont voici le signalement : Fronde rameuse, pennée, à pinnules dentées-incisées, nues à leur sommet, qui ne se roule jamais en crosse. Structure : cellules hexaédriques disposées par zones. Fructification : conceptacles (*in P. cuneifolia* Nob.) ovoïdes, tronqués, sessiles et contenant des spores pyriformes dressées, fixées à un placenta basilaire. Tétraspores 4 à 8 placés sur un seul rang dans des stichidies lancéolées, quelquefois enroulées.

Le nombre des espèces est de cinq ou six, toutes de l'hémisphère austral, où on les trouve parasites sur les autres Algues. Le genre *Leveillea*, dont il n'a pas été fait mention à sa place dans ce Dictionnaire, ressemble beaucoup au *Polyzonia*; M. J. Agardh ne l'en distingue même point. Nous croyons pourtant qu'il en diffère par de bons caractères, comme : 1° des pinnules terminées le plus souvent par un faisceau de filaments; 2° des frondes enroulées au sommet en queue de scorpion. M. Decaisne, qui

a établi le genre, en a fait connaître 3 espèces. (C. M.)

***POLYZONIDES.** *Polyzonidæ.* MYRIAP. — C'est la dernière famille de l'ordre des Diplopodes ou Chilognathes. Cette famille, établie par M. P. Gervais, ne comprend encore qu'un très petit nombre d'espèces dont l'aspect général rappelle celui des Iulides, mais avec cette différence que leur corps est déprimé. Aussi M. P. Gervais avait-il nommé *Platyule* le principal genre des Polyzonides. Les anneaux du corps ou zoonites sont nombreux et formés de la réunion de deux segments, et portent pour la plupart deux paires de pieds. Leur composition se rapproche de celle des Lysiopétales, et jusqu'à un certain point de celle des Glomérides; leurs organes génitaux s'ouvrent sous les premiers anneaux du corps, et les appendices copulateurs des mâles sont antérieurs comme chez les Polydesmides et les Iulides. Le caractère essentiel des Polyzonides, à part celui de la forme du corps, est d'avoir la tête plus ou moins allongée, et les pièces buccales disposées en suçoir.

Cette famille, dont M. Brandt fait un groupe ayant une valeur égale à celle des autres Diplopodes et Chilopodes réunis, a été divisée par ce naturaliste en trois genres, désignés sous les noms de *Polyzonium*, de *Siphonotus* et de *Siphonophora*. *Voyez* ces différents noms. (H. L.)

***POLYZONIUM.** MYRIAP.—Ce genre, qui appartient à l'ordre des Diplopodes et à la famille des Polyzonides, a été établi par M. Brandt. C'est à ce même genre que quelques jours plus tard M. P. Gervais avait donné le nom de *Platyulus*. Chez les Polyzonies, le corps est déprimé, obtus en avant et en arrière; les segments sont faiblement résistants, au nombre de cinquante environ; la tête et le suçoir sont peu allongés; les articles des antennes sont subégaux. Les yeux entre ces antennes sont au nombre de dix, très rapprochés et occupant une petite surface ovalaire.

On ne connaît qu'une seule espèce de ce genre, qui est le *Polyzonium Germanicum* Brandt (*Bullet. acad. St.-Pétersb.*, 1836, p. 40), ou le *Platyulus Audouinianus* Gerv. (*Bullet. Soc. phil. de Paris*, 1836, p. 71). M. le professeur Waga a publié sur cette espèce des observations curieuses sur son développement et que nous reproduisons ici : « Au commencement de l'année 1838, dit M. Waga, j'apportai quelques individus de différentes grosseurs du *Platyulus Audouinianus* (*Polyzonium Germanicum*), et je les mis avec du bois pourri dans un petit flacon que je recouvris de feuilles de coudrier. Je me proposais de leur procurer toutes les commodités possibles, attendu que je m'étais déjà convaincu qu'il est extrêmement difficile de les conserver vivants. Dans les premiers jours du mois de juin, je voulus voir s'ils se trouvaient en bon état; mais en soulevant avec des pinces une feuille chargée d'une certaine quantité de bois pourri, je fus bien étonné d'apercevoir que le plus grand individu, qui était une femelle, entourait de son corps contourné en spirale un paquet d'œufs récemment pondus, et se tenait dans cette position sans donner aucune marque de mouvement. Le paquet d'œufs, touché légèrement avec une petite baguette, se divisa en plusieurs parties dont l'une resta attachée sur la tête de l'animal, d'où je conclus que c'est là que sont situés les orifices de l'oviducte des femelles. Ces œufs étaient si petits qu'à peine pourrait-on leur assigner un tiers de la grosseur de ceux des Iules. Leur couleur était jaune-clair, à peu près la même que celle du dessus de l'animal. Ayant égard à la difficulté qu'on éprouve à élever ces animaux, je m'abstins d'examiner souvent la ponte de cette femelle, et lorsque je la revis, une semaine plus tard, c'est-à-dire le 7 juin, elle se trouvait encore dans la position primitive; mais les œufs étaient presque tous dispersés. J'en comptai environ 50. Un d'eux, observé au microscope, ne m'a rien offert, si ce n'est un certain obscurcissement plus étendu à l'un qu'à l'autre bout. Trois jours plus tard, on pouvait voir, même à l'œil nu, quelques œufs se fendre en deux. Entre les coques de l'un de ces œufs fendus, j'aperçus un corps blanc, plat, arrondi presque en cercle, comme échancré en un point de la circonférence, semblable à une petite graine qui commence à croître dans le germe des plantes légumineuses. Ce corps graniforme était analogue à l'embryon des Iules dont je viens de parler. Il se déplia en un être semblable à une petite écaille, c'est-à-dire plat, pres-

que aussi large que long, voûté, pourvu de dix pattes et d'une paire d'antennes, à corps composé de segments et capable de se rouler en boule. L'animal, à cette époque, avait une couleur jaune blanchâtre; il était à demi transparent, couvert de petits poils en plusieurs endroits, et principalement au bord des segments et des articles. Les plus longs de ces poils étaient ceux qui garnissaient le segment postérieur, mais ils n'étaient pas moins apparents sur les antennes. On pouvait voir très distinctement les cinq articles de ces dernières diminuant toujours vers le bout. En dessus se laissaient voir les rudiments des yeux, deux points très petits, très rapprochés sur la tête et presque triangulaires. Le nombre difficile à discerner des segments du corps paraissait ne pas dépasser quatre, outre la tête. Dans cette période de son âge, l'animal mouvait souvent et avec force ses antennes; mais il ne pouvait pas se servir avec dextérité de ses pattes, dont la dernière paire était presque immobile; ne pouvant pas même se tourner sur un verre poli, où je l'observais, il tendait continuellement à se rouler en boule. Comme les individus isolés pour l'observation microscopique périssaient bientôt, et que ceux qui restaient dans le flacon souffraient évidemment à mesure que je les inquiétais, il m'a été impossible de vérifier exactement les époques de leur développement successif. Ce qui est remarquable, et que je crois avoir été constaté tant sur ces Iules que sur les Polyzones (*Platyules*), c'est que les petits individus étant encore hexapodes ont déjà leur quatrième paire de pattes, mais qui ne se développent que peu de temps après Lorsque j'observai cette progéniture, le 20 juin, je trouvai des œufs encore fermés, d'autres fendus, des individus hexapodes et enfin d'autres à huit pattes. Ces divers degrés de maturité, observés en même temps et dans le même nid, prouvent que les œufs n'avaient été pondus qu'à des époques différentes. L'exposition accidentelle et prolongée du flacon au soleil a causé le dépérissement de tout le nid, et m'a privé du moyen de continuer mes recherches. » Cette espèce se trouve dans toute l'Europe, particulièrement au Caucase, en Pologne, en Allemagne; elle n'est pas rare non plus aux environs de Paris, surtout dans les bois de Meudon et de Sénart, ainsi que dans la forêt de Fontainebleau. (H. L.)

*POLYZONUS (πολύς, beaucoup; ζώνη, ceinture). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères subpentamères, tétramères de Latreille, de la famille des Longicornes et de la tribu des Cérambycins, formé par Dejean (*Catalogue*, 3e édit., p. 349), et qui comprend 10 espèces, parmi lesquelles nous citerons les suivantes: *P. clavicornis* Fab., *bicinctus*, Ol. (*fasciata* F., *saperda* Cer., *sibiricus* Pall.), *claviger* Dalm., *manillarum* Chev. (*bifasciatus* New.). Elles sont propres soit à l'Afrique australe, soit à l'Asie. Ces Insectes sont étroits, allongés, de couleur bleue ou verte, avec les élytres traversées de bandes jaunes; leurs antennes vont en s'épaississant vers l'extrémité. Serville les a compris parmi ses *Promeces*. (C.)

POMACANTHE. *Pomacanthus* (πῶμα, opercule; ἄκανθα, épine). POISS. — Lacépède désignait sous ce nom certaines espèces de Chétodons à préopercule armé d'un aiguillon. G. Cuvier s'est servi du même nom (*Règ. anim.*, t. II, p. 192) qu'il applique à un genre de l'ordre des Acanthoptérygiens, famille des Squamipennes. Les Pomacanthes diffèrent des Holacanthes par le nombre des épines dorsales, qui est de 9 ou 10, au lieu de 13 ou 14. De plus, le sous-orbitaire et le préopercule ont constamment le bord entier et sans dentelure; en général, ils ont le corps plus haut que les Holacanthes, et les longues pointes de leur dorsale et de leur anale sont placées plus en avant et se détachent mieux que dans celles des espèces précédentes.

MM. G. Cuvier et Valenciennes (*Hist. des Poiss.*, t. VII, p. 205) citent et décrivent six espèces de ce genre, qui vivent principalement dans les mers de l'Amérique méridionale. Ce sont les POM. DORÉ, *Pom. aureus* Cuv. et Val. (*Chætodon id.* Bl.); POM. NOIR, *Pom. paru* Cuv. et Val. (*Chætodon paru* Bl.); POM. A ÉCHARPE, *Pom. balteatus*; POM. A CEINTURE, *Pom. cingulatus*; POM. A 5 BANDES, *Pom. 5-cinctus* Cuv. et Val.; POM. ARQUÉ, *Pom. arcuatus* Lacép. (*Chætodon id.* Linn. et Bl.). (M.)

POMACÉES. *Pomaceæ*. BOT. PH. — L'une des familles dans lesquelles on a partagé le grand groupe des Rosacées, et qui est carac-

térisée par la nature de son fruit, celui des Pommiers et Poiriers, nommé *Pomme* par les botanistes, vulgairement fruits à pepins ou à osselets. (Ad. J.)

POMACENTRE. *Pomacentrus* (πῶμα, préopercule; κέντρον, épine). poiss. — Genre de l'ordre des Acanthoptérygiens, famille des Sciénoïdes, établi par Lacépède, adopté et modifié par G. Cuvier (*Règ. anim.*, t. II, p. 179). Les Pomacentres sont des Poissons de forme oblongue, à tête obtuse; à dents sur une seule rangée; à préopercule dentelé, sans épines ni dentelures à l'opercule; à cinq rayons branchiaux, à ligne latérale finissant sur la partie molle de la dorsale. Ils sont, du reste, très voisins des Amphiprions, des Premnades, et encore plus des Glyphisodons, dont ils se distinguent seulement par les dentelures de leur préopercule et leur forme généralement plus allongée.

MM. Cuvier et Valenciennes (*Hist. des Poiss.*, t. V, p. 412) décrivent 17 espèces de ce genre. Nous citerons comme type le Pomacentre paon, *Pom. pavo* Lacép., qui, comme son nom spécifique l'indique, rappelle par ses couleurs celles qui ornent le plumage du Paon. Ce Poisson habite la mer des Moluques; sa taille n'excède pas 15 centimètres. (M.)

***POMACHILIUS.** ins. — Genre de l'ordre des Coléoptères pentamères, de la famille des Sternoxes et de la tribu des Élatérides, établi par Eschscholtz (*Entomologischen archiv. von Thon*, 1829, p. 31), adopté par Dejean (*Catalogue*, 3e édit., p. 97) et par Germar (*Zeitschrift für die Entomologie*, t. I, p. 232). Ce genre a pour type le *P. subfasciatus* Gr., espèce originaire du Brésil. (C.)

POMADERRÉES. *Pomaderreæ*. bot. ph. — L'une des tribus dans lesquelles on a partagé la famille des Rhamnées, et qui a pour type le genre *Pomaderris*. (Ad. J.)

POMADERRIS (πῶμα, couvercle; δέῤῥις, cuir). bot. ph. — Genre de la famille des Rhamnées, tribu des Pomaderrées, établi par Labillardière (*Nov. Holl.*, I, 61, t. 86, 87). Arbrisseaux de la Nouvelle-Hollande. *Voy.* rhamnées.

POMANGIUM, Reinwardt (*Msc.*). bot. ph. — Syn. d'*Argostemma*, Will.

POMARIA. bot. ph. — Genre de la famille des Légumineuses-Papilionacées, tribu des Cæsalpiniées, établi par Cavanilles (*Ic.*, V, 1, t. 402). Arbrisseaux de l'Amérique tropicale. *Voy.* légumineuses.

POMATHORIN. *Pomathorinus* (πῶμα, opercule; ῥίν, nez). ois. — Genre de la famille des *Turdidæ* des ornithologistes modernes, caractérisé par un bec allongé, droit à sa base, se recourbant un peu au-delà des narines, et comprimé brusquement sur les côtés; à arête très apparente, carénée, entière au sommet; des narines couvertes d'un opercule oblong, convexe, à ouverture oblique, étendue jusqu'au front; le doigt du milieu le plus long; des ongles comprimés, recourbés, le postérieur grand et robuste.

Les mœurs et les habitudes des Pomathorins sont totalement inconnues; elles doivent cependant, si l'on en juge par l'organisation, se rapprocher de celles des Souimangas. La plupart de ces Oiseaux vivent dans les parties chaudes et dans les îles d'Asie.

Ce genre, établi par M. Horsfield dans son *Histoire des animaux de Java*, sur une seule espèce distincte des vrais *Cynniris*, s'est successivement enrichi de sept autres espèces, qui ont été créées ultérieurement, soit par M. Horsfield lui-même, soit par MM. Vigors, Temminck et Lesson. La première connue, celle, par conséquent, qui a servi de type à cette division générique, est:

Le Pomathorin des montagnes, *P. montanus* Horsf. (*Zool. research in Java*). Tout son plumage est marron, à l'exception de la tête qui est d'un noir cendré; d'un trait derrière l'œil, de la gorge et de la poitrine, qui sont d'un blanc pur. Il habite les montagnes boisées de Java, à 7,000 pieds au-dessus du niveau de la mer.

Les autres espèces sont: le Pomathorin temporal, *P. temporalis* Horsf. et Vig., *P. trivirgatus* Temm. (*pl. col.*, 443), de la Nouvelle Hollande. — Le Pomathorin a sourcils, *P. superciliosus* Horsf. et Vig., de la Nouvelle-Hollande. — Le Pomathorin Geoffroy, *P. Geoffroyii* Less. (*Zool. de la Coq.*, pl. 29, f. 2), de la Nouvelle-Guinée. — Le Pomathorin grivelé, *P. turdinus* Temm. (*pl. col.*, 441), de la Nouvelle-Galles du Sud et des montagnes Bleues. — Le Pomathorin Horsfield, *P. Horsfieldii* Sykes (*Proceed.*, 1831, p. 73), du pays des Mahrattes. — Le Pomathorin a joues rouges, *P. erythrogenys* Vig. (*Proceed.*, 1831, p. 73), des montagnes de l'Himalaya. — Et le Pomathorin a

VENTRE BLANC, *P. leucogaster* Gould (*Proceed.*, 1837, p. 137). Même habitat. (Z. G.)

POMATIDERRIS, Kunth (*in Humb. et Bonpl. Nov. gen. et sp.*, VII, 60). BOT. PH. — Syn. de *Pomaderris*, Labill.

POMATIUM. BOT. PH. — Genre de la famille des Rubiacées-Cinchonacées, tribu des Gardéniées, établi par Gærtner fils (III, 252, t. 225). Arbrisseaux de l'Afrique tropicale. *Voy.* RUBIACÉES.

POMATODERRIS, Schult. (*Syst.*, V, p. 685). BOT. PH. — Syn. de *Pomaderris*, Labill.

POMATOME. *Pomatomus* (πωμα, opercule; τόμη, section). POISS. — Genre de l'ordre des Acanthoptérygiens, famille des Percoïdes, établi par Risso, et adopté par G. Cuvier (*Règ. anim.*, t. II, p. 137). Les Pomatomes ont, comme les Apogons dont ils sont voisins, deux dorsales écartées, et des écailles qui tombent de même facilement; mais leur préopercule est simplement strié, leur opercule échancré, leur œil énorme; ils n'ont que des dents en velours ras.

On en reconnaît deux espèces : le POMATOME SKIB, *Pom. skibea* Lacép.; et le POMAT. TÉLESCOPE, *Pom. telescopium* Riss. La première vit dans les rivières de l'Amérique méridionale; la seconde se pêche dans la Méditerranée. Ces Poissons acquièrent 30-35 centimètres de longueur. (M.)

POMATORHINUS. OIS. — Nom latin, dans Horsfield, du genre Pomathorin. (Z. G.)

POMATORHYNCHUS, Boié. OIS. — Synonyme de *Pomatorhinus*, Horsf. (Z. G.)

POMAX. BOT. PH. — Genre de la famille des Rubiacées-Coffeacées, tribu des Operculariées, établi par Solander (*ex Gærtn.*, I, 112). Herbes de la Nouvelle-Hollande. *Voy.* RUBIACÉES.

POMBALIA, Vandell. (*Fasc.*, VII, t. 1). BOT. PH. — Syn. de *Jonidium*, Venten.

POMEREULLA (nom propre). BOT. PH. — Genre de la famille des Graminées, tribu des Avénacées, établi par Linné fils (*Nov. Gen. gram.*, 31). Gramens de l'Inde. *Voy.* GRAMINÉES.

POMETIA, Forster (*Prodr.*, 392). BOT. PH. — Syn. de *Nephelium*, Linn.

POMME. BOT. PH. — Fruit du Pommier. *Voy.* ce mot.

On a encore appelé vulgairement :

POMME D'ACAJOU, les fruits du *Cassuvium*;

POMME D'ADAM, une variété d'Orange et les Bananes;

POMME D'AMOUR, la Morelle faux Piment;

POMME D'ARMÉNIE, l'Abricot;

POMME BAUME, la Momordique lisse;

POMME DE CANNELLE, l'Anone;

POMME DE CHIEN, la Mandragore;

POMME ou POMMETTE ÉPINEUSE, la Stramoine commune;

POMME D'OR, les Oranges et les Tomates;

POMME DU PÉROU, les Tomates;

POMME DE PIN, les fruits des Conifères;

POMME DE TERRE, la Morelle tubéreuse, etc.

POMME DE MER. SPONG. — Nom vulgaire des *Tethium*. *Voy.* ÉPONGES.

POMMIER. *Malus.* BOT. PH. — Genre de la famille des Pomacées, de l'Icosandrie pentagynie dans le système de Linné. A l'article POIRIER, nous avons déjà indiqué les diverses opinions des botanistes relativement à la réunion des Pommiers avec les Poiriers ou à leur séparation en groupes génériques distincts; nous n'avons donc pas à revenir ici sur ce sujet. Les Pommiers varient de taille, depuis 1 mètre à peine jusqu'à la hauteur d'arbres assez forts. Leurs feuilles, alternes, simples, sont dentées ou incisées. Leurs fleurs, grandes, blanches ou rosées, disposées en ombelle ou en corymbe, simples, se distinguent par un calice à tube adhérent, resserré à la gorge, à limbe quinquéfide ou quinquéparti, le plus souvent persistant; par une corolle à cinq pétales ouverts, onguiculés, concaves; par environ vingt étamines, dont les filets, connivents dans le bas, divergent dans leur partie supérieure; par un pistil à cinq styles cohérents inférieurement dans une assez grande longueur, distincts supérieurement. Le fruit (*Pomme*) est oblong ou arrondi, ou déprimé, généralement ombiliqué à ses deux extrémités; il est creusé de cinq loges dispermes, revêtues d'un endocarpe cartilagineux. Les Pommiers appartiennent tous à l'hémisphère boréal, surtout à l'ancien continent. Le nombre de leurs espèces admises par les botanistes n'est que de 11 ou 12; mais il est à présumer que, parmi les nombreuses variétés de celles qui occupent une si large place dans nos cultures, il en est plusieurs que des formes intermédiaires rattachent les unes aux autres, de manière à en effacer entièrement les limites. Parmi

ces 12 espèces connues, les unes constituent nos arbres fruitiers les plus répandus, les autres servent uniquement à l'ornement des jardins d'agrément. Nous nous arrêterons quelques instants sur les unes et les autres.

A. Pommiers cultivés comme fruitiers.

1. Pommier commun, *Malus communis* DC. (*Pyrus malus* Lin.). Cet arbre croît spontanément dans les forêts d'Europe, et il y reste toujours limité à une grandeur moyenne. A l'état cultivé, il devient souvent plus haut et plus fort, tandis qu'au contraire, dans d'autres cas, on en obtient par la greffe des variétés de taille au-dessous de la moyenne, ou même très basse. Sa cime est arrondie et généralement moins haute que large. Ses feuilles sont ovales, aiguës, dentées, plus ou moins cotonneuses à leur face inférieure; ces mêmes poils cotonneux se retrouvent sur les pétioles, les pédoncules et les calices. Ses fleurs, grandes, rosées ou blanches, sont portées sur un pédoncule dont la longueur égale ou surpasse un peu celle du calice; celui-ci a son tube ovoïde ou presque globuleux, et son limbe persistant, réfléchi pendant la floraison, à segments aigus ou acuminés, plus longs que le tube; les styles, plus ou moins hérissés ou cotonneux, dépassent ordinairement les étamines; ils sont soudés entre eux dans leur moitié inférieure environ.

2. Pommier acerbe, *Malus acerba* Mérat. Ce Pommier, assez commun dans nos forêts, est regardé par certains auteurs comme une espèce distincte; par d'autres, comme une simple variété du précédent. Il s'en distingue particulièrement par ses feuilles constamment glabres à l'état adulte; par les pédoncules de ses fleurs, deux ou trois fois plus longs que les calices; par ses styles glabres, soudés entre eux à leur base seulement. Ses fruits sont très acerbes et nullement comestibles; mais ils entrent pour une portion importante dans la fabrication du cidre.

3. Pommier paradis, *Malus paradisiaca* Spach (*Pyrus paradisiaca* Lin.). Celui-ci est connu sous les noms de *Paradis*, *Pommier de Saint-Jean;* il doit cette dernière dénomination à la précocité de ses fruits, qui mûrissent dès le mois de juillet. Il croît spontanément en abondance dans la Russie méridionale. Il ne forme plus qu'un buisson de 4 ou 5 mètres de haut, rarement un peu plus. Sa racine rampante émet un grand nombre de rejets qui fournissent un moyen commode pour le multiplier. Ses feuilles ressemblent à celles du Pommier commun; ses pétioles, ses pédoncules et le tube de son calice sont également cotonneux. Les segments de son calice sont linéaires-lancéolés, cotonneux en dedans, presque glabres en dehors. Ses fleurs sont roses. Elles donnent un petit fruit arrondi, un peu déprimé, ombiliqué à ses deux extrémités, dont la chair est fade et douceâtre, cotonneuse.

C'est aux deux premières des espèces que nous venons de décrire que se rattachent les variétés de Pommiers aujourd'hui connus, variétés dont le nombre s'élève aujourd'hui à plusieurs centaines. Quant à la troisième, elle n'est pas cultivée pour son fruit; mais c'est sur elle qu'on greffe les variétés destinées à rester naines, et elle donne alors des arbres hauts de 1 à 2 mètres, qui, entre les mains d'horticulteurs intelligents, produisent les plus beaux fruits. Dans la pratique, on divise toutes les variétés de Pommes connues en deux catégories : les *Pommes à couteau*, dont la saveur est généralement aigrelette, quelquefois douce, et les *Pommes à cidre*, presque toutes acerbes et amères.

Nous ne pouvons songer à faire connaître, à signaler même toutes les variétés de Pommiers qui figurent dans les grands ouvrages de pomologie; ces détails nous entraîneraient beaucoup trop loin. Aussi nous bornerons-nous à énumérer les plus répandues et les plus estimées d'entre elles. D'un autre côté, nous ne pouvons songer à établir la moindre classification parmi ces variétés. Ce travail serait probablement impossible dans son ensemble, et d'ailleurs les ouvrages spéciaux ne fournissent à cet égard aucun document, les horticulteurs montrant d'ordinaire une aversion fort peu concevable pour les arrangements méthodiques. Nous citerons : les *Reinettes* (Reinette du Canada, l'une des Pommes les plus grosses qu'on possède, Reinette grise, Reinette blanche et jaune hâtives, Reinette d'Angleterre hâtive, Reinette Pomme d'or); les *Apis* (petit Api, Api noir, Api blanc, Api étoilé, variété rare, remarquable par sa forme à cinq côtes longitudinales); les *Fenouillets* ou *Pommes-*

Anis (Fenouillet gris, Fenouillet rouge ou Court-Pendu de la Quintinie); les *Calvilles*, remarquables par leur grosseur (Calville blanche, Calville rouge d'hiver, Calville Cœur-de-bœuf); les *Pigeonnets* ou *Cœur-de-Pigeon*, de forme oblongue-conique (Cœur-de Pigeon commun ou rougeâtre, Cœur-de-Pigeon blanc, gros Pigeonnet, Pigeonnet de Rouen); les *Passe-Pommes*, les *Pommes de glace* (Pomme de glace hâtive, Pomme de glace tardive), remarquables par la modification qui finit par rendre leur chair translucide et comme gelée; la Pomme oléose de Poiteau et Turpin, qui exsude pendant l'hiver un liquide d'apparence huileuse, etc. Les Pommiers à cidre se divisent aussi en nombreuses variétés que nous passerons entièrement sous silence, leur détermination étant plus difficile et leurs dénominations plus variables d'une localité à l'autre.

La culture des Pommiers est d'une haute importance, surtout dans les pays où celle de la Vigne devient, en raison du climat, peu avantageuse ou impossible. Il suffit, pour en avoir une idée, de parcourir les campagnes de la Normandie et même diverses parties des environs de Paris. Mais là, son extension est due principalement à l'usage qu'on fait de ses fruits pour la fabrication du cidre. Cette boisson se fabrique et se consomme en quantité trop considérable pour que nous n'en disions pas ici quelques mots. Tout le monde sait qu'elle consiste en jus de Pommes fermenté. Sa qualité tient, non seulement à son mode de préparation, mais encore et surtout aux variétés de Pommes employées et à leur mélange. Sous le rapport de leur saveur, les Pommes se divisent en *acides*, *douces* et *amères*. Ce sont ces dernières qu'on emploie essentiellement pour la fabrication du cidre, mais en les mélangeant toujours d'une certaine quantité des premières. C'est particulièrement dans la détermination des proportions selon lesquelles doit s'opérer ce mélange que consiste la difficulté principale et le mérite essentiel de cette préparation. Ainsi les Pommes amères donnent un jus plus dense, plus sucré, plus facile à clarifier et de plus longue conservation; le jus des Pommes douces et surtout acides est de qualité inférieure et plus difficile à clarifier, mais il modifie le premier d'une manière avantageuse. Pour extraire le jus des Pommes, on les écrase, soit sous un pilon de bois dur dans une auge de bois, procédé coûteux, mais qui donne un cidre très délicat, soit au moyen d'une grande roue tournante verticale (*tour à piler* des Normands), soit enfin entre des cylindres de bois cannelés et horizontaux, susceptibles d'être rapprochés et écartés à volonté. La pâte qu'on obtient ainsi est mise, en général, immédiatement sur un pressoir entièrement analogue à ceux qu'on emploie pour les raisins. On la dispose sur le tablier du pressoir par assises superposées à une couche de paille, qu'on relève ensuite tout autour, ou mieux encore à une toile de crin; chaque assise forme ce qu'on nomme en Normandie une *tuile*, et leur ensemble, qui s'élève à une hauteur de 1 mètre à 1 mètre 30, est appelé une *motte*. Le jus qui coule de cette masse abandonnée à elle-même pendant vingt-quatre heures fournit le cidre le plus estimé. On presse ensuite avec une force de plus en plus grande; après quoi l'on retire le marc, qu'on délaye avec 25 pour 100 d'eau, et, après l'avoir laissé macérer pendant vingt-quatre heures, on le soumet à une nouvelle pression. Le liquide qu'on obtient est généralement mélangé à celui qu'a fourni la première pression. Souvent une nouvelle addition d'eau fournit encore un jus très faible qu'on garde à part. Le cidre, mêlé d'eau, porte le nom de *petit cidre*, tandis que celui qui a été obtenu sans mélange est généralement désigné sous le nom de *gros cidre*. Le jus obtenu comme nous venons de l'indiquer est mis dans des tonneaux non bouchés, dans lesquels il ne tarde pas à entrer, après peu de jours, dans ce qu'on nomme sa fermentation tumultueuse. A mesure que celle-ci s'avance, la surface du liquide se recouvre d'un *chapeau* qu'on laisse intact, et dont la présence a pour effet d'empêcher le contact de l'air avec la surface du cidre, et par suite, l'acidification de celui-ci. A la fin de la fermentation tumultueuse, ou environ un mois après l'introduction du liquide dans les tonneaux, on le soutire et on le met dans de nouveaux tonneaux de 700 ou 800 litres de capacité, où il continue à fermenter lentement, et dans lesquels on le conserve d'ordinaire jusqu'au moment où on veut le consommer. Dans

certaines circonstances, on empêche la fermentation tumultueuse de s'établir, au moyen de plusieurs transvasements successifs, opérés chaque fois qu'on voit le liquide commencer à fermenter. On obtient ainsi le *cidre doux*. Dans d'autres cas, on introduit le moût de Pommes dans des bouteilles de grès, avant même qu'il ait commencé de fermenter ; on obtient ainsi un cidre mousseux comme du vin de Champagne. Le cidre se consomme en nature en quantité très considérable ; en outre, on en extrait, par la distillation, une eau-de-vie de bonne qualité, qu'on peut substituer, dans bien des cas, sans désavantage, à celle de raisin. La proportion qu'on en obtient est d'environ 6 pour 100 de gros cidre.

Il est inutile de rappeler la consommation considérable de Pommes en nature qui se fait pendant une grande partie de l'année ; quoique généralement moins estimées que les Poires, elles figurent néanmoins avec beaucoup d'avantage sur les tables, et de plus, leur facile conservation les rend extrêmement utiles sous ce rapport. Celles de leurs variétés qui ne peuvent être mangées à la main fournissent la matière d'excellentes compotes, et la cuisson en fait un aliment très sain. On leur fait aussi subir une préparation analogue à celle des Poires tapées, de manière à les conserver pendant longtemps. On prépare avec ce fruit des confitures de diverses sortes, telles que des gelées, dont les plus estimées nous viennent de Rouen, des marmelades, et une confiture dont l'usage est populaire dans plusieurs de nos départements, où elle est connue sous le nom de *raisiné*, et qui consiste en moût de raisin cuit, auquel on a incorporé des Pommes par la cuisson et par une agitation longtemps prolongée. En concentrant fortement par l'évaporation et la cuisson une gelée de Pommes très sucrée, on obtient la préparation connue sous le nom de *sucre de Pommes*. En médecine, les Pommes servent à la confection de tisanes calmantes et adoucissantes. Autrefois on en faisait une sorte de marmelade épaisse, à laquelle on incorporait des substances médicinales ou aromatiques, et l'on obtenait ainsi les *pommades* dont le nom seul a été conservé de nos jours, et transporté à des matières analogues de consistance et d'aspect, mais dans lesquelles il n'entre plus de Pommes.

L'écorce du Pommier est astringente et réputée tonique ; elle fournit une teinture jaune. Ses feuilles peuvent servir à la nourriture des chevaux et du bétail, qui les mange volontiers. Son bois, quoique inférieur à celui du Poirier, est cependant employé à des usages analogues. Son grain est fin et serré, surtout dans les arbres cultivés, fait digne de remarque et opposé à celui qu'on observe d'ordinaire dans les arbres soumis à la culture. Sa densité varie suivant l'âge, le terrain, etc. Il pèse de 48 à 66 livres par pied cube lorsqu'il est vert ; la différence de densité de celui des arbres cultivés, par rapport à celui des pieds sauvages, est :: 66 : 45. Par la dessiccation, il perd de 1/8 à 1/12 de son poids, et son volume se réduit de 1/10. Il est bon pour le chauffage et fournit un charbon de bonne qualité.

Les Pommiers prospèrent surtout dans une terre douce et fraîche, un peu forte ; néanmoins ils réussissent aussi dans des sols médiocres ou même calcaires, et, sous ce rapport, ils l'emportent sur les Poiriers. Leurs diverses variétés se conservent et se multiplient par la greffe en écusson ou en fente, sur des pieds francs venus de graine (qu'on nomme *égrins*) pour les arbres de plein vent et les grandes quenouilles, sur Pommier paradis et doucin pour les pieds de petite et moyenne taille. Ceux-ci fournissent les plus beaux fruits. Au reste, les détails de la culture de ces arbres ne peuvent trouver place dans un ouvrage de la nature de celui-ci et devront être cherchés dans les traités spéciaux.

B. Pommiers cultivés comme arbres d'ornement.

4. Pommier de Chine, *Malus spectabilis* Desf. (*M. sinensis* Dum. Cours). Cette espèce, introduite en Europe en 1780, est l'une des plus jolies de nos espèces d'ornement. Elle forme un petit arbre très rameux, de 6 à 10 mètres de haut ; ses feuilles, luisantes en dessus, d'un vert pâle en dessous, sont ovales-oblongues ou lancéolées-oblongues, dentelées, acuminées. Ses fleurs, réunies par 6-8 en ombelles simples, sont grandes, d'un rose vif en bouton, plus pâles après leur épanouissement, légèrement odo-

rantes, semi-doubles, portées chacune sur un pédoncule pubescent, quatre ou cinq fois plus long que le calice; elles durent longtemps. Il leur succède des fruits petits, peu nombreux, acerbes, jaunes avec un côté rouge.

5. Pommier a bouquets, *Malus coronaria* Mill. Celui-ci a été introduit en Europe vers le commencement du siècle dernier; il croît naturellement sur les montagnes de la Géorgie, de la Caroline et de la Virginie. Sa taille est égale à celle du précédent; ses feuilles varient beaucoup de forme; elles se montrent ovales ou ovales-lancéolées, obtuses ou aiguës, plus ou moins profondément dentées ou incisées; leur tissu est assez ferme; leur pétiole est long et pubescent, de même que les nervures apparentes à leur face inférieure. Ses fleurs sont roses, odorantes. Elles donnent un petit fruit très acide.

On cultive encore le Pommier toujours vert, *Malus sempervirens* Desf., et le Pommier baccifère, *Malus baccata* Desf. (P. D.)

***POMOTIS.** poiss. — Genre de l'ordre des Acanthoptérygiens, famille des Percoïdes, établi par MM. G. Cuvier et Valenciennes (*Hist. des Poiss.*, t. III, p. 90). Son caractère le plus saillant consiste dans la conformation extérieure de son opercule, semblable à une oreille par son prolongement membraneux. Il diffère, en outre, des *Centropristes* par la partie osseuse de l'opercule terminée en pavé, par ses dents en pavé aux pharyngiens et ses six rayons branchiaux, et il se distingue des *Centrarchus* par le nombre des épines anales et sa langue lisse.

On connaît deux espèces de ce genre, le *Pomotis vulgaris* Cuv. et Val. (*Labrus auritus* Linn.) et le *Pom. tetracanthus* Cuv. et Val. Elles vivent dans les eaux douces des États-Unis. (M.)

POMPADOURA, Buch. (*Monograph.*). bot. ph. — Syn. de *Calycanthus*, Lindl.

POMPILE. *Pompilus.* ins. — Genre de la tribu des Sphégiens, groupe des Pompilites, de l'ordre des Hyménoptères, établi par Latreille (*Genera Crust. et Ins.*) sur des espèces généralement d'assez grande taille, et répandues dans les diverses régions du globe. Les Pompiles se font remarquer par leur corps élancé, leur tête courte et large, leurs mandibules bidentées, leurs antennes plus ou moins enroulées vers le bout, leurs ailes pourvues de trois cellules cubitales, et leurs jambes postérieures épineuses. Les plus grandes espèces de ce genre habitent l'Amérique, mais on en rencontre aussi plusieurs espèces assez belles en Europe; celle qui doit être considérée comme le type est le *P. viaticus* (*Sphex viatica* Lin.), dont les habitudes ont été plus étudiées que celles de ses congénères. *Voy.* pour tous les détails de mœurs et d'organisation l'article sphégiens. (Bl.)

POMPILITES. *Pompilitæ.* ins. — Groupe de la famille des Sphégides, de l'ordre des Hyménoptères, caractérisé essentiellement par la forme du prothorax. Dans les espèces de ce groupe, il est large et ne présente point l'étranglement qui existe chez les Sphégites. Les genres *Pepsis*, *Macromeris*, *Ceropales*, *Pompilus*, *Planiceps*, *Aporus*, *Exeirus*, appartiennent au groupe des Pompilites. (Bl.)

PONÆA, Schreb. (*Gen.*, n° 682). bot. ph. — Syn. de *Toulicia*, Aubl.

PONBELLA. — *Voy.* pontobdella.

PONCE. géol. — Syn. de Pumite. *Voy.* ce mot. (C. d'O.)

PONCELETIA (nom propre). bot. ph. — Genre de la famille des Épacridées, tribu des Épacrées, établi par R. Brown (*Prodr.*, 554). Arbustes de la Nouvelle-Hollande orientale. *Voy.* épacridées.

PONCELETIA, Dup.-Th. (*Fl. aguan.*, 36). bot. ph. — Synon. de *Spartina*, Schreb.

PONERA (πονηρός, mauvais). bot. ph. — Genre de la famille des Orchidées, sous-ordre des Épidendrées, établi par Lindley (*Orchid.*, 113). Herbes du Mexique. *Voy.* orchidées.

PONERA (πονηρός, méchant). ins. — Genre de la tribu des Formiciens, groupe des Ponérites, de l'ordre des Hyménoptères, établi par Latreille sur quelques espèces dont la tête est courte, presque triangulaire; les mandibules robustes, élargies; les antennes un peu épaissies vers le bout. La plupart des espèces de ce genre habitent l'Amérique méridionale. Celle qu'on peut considérer comme type est au contraire européenne: c'est la *P. contracta* (*Formica contracta* Fabr.). (Bl.)

PONÉRITES. *Poneritæ.* ins. — Groupe de la tribu des Formiciens, de l'ordre des Hyménoptères, caractérisé par le premier

segment de l'abdomen qui ne forme qu'un seul nœud, et par la présence d'un aiguillon chez les femelles. Nous rattachons à ce groupe les genres *Ponera* et *Odontomachus*. (Bl.)

PONGAMIA. BOT. PH. — Genre de la famille des Légumineuses-Papilionacées, tribu des Dalbergiées, établi par Lamarck (*Illustr.*, t. 600). Arbres ou arbrisseaux de l'Asie tropicale. *Voy.* LÉGUMINEUSES.

PONGATI, Rheed. (*Malab.*, II, t. 24). BOT. PH. — Synonyme de *Pongatium*, Juss.

PONGATIÉES. *Pongatieæ.* BOT. PH. — Le genre *Pongatium* J. ou *Sphenoclea* Gært. paraît pouvoir servir de type à une petite famille voisine de celle des Campanulacées, dont elle diffère, surtout par la déhiscence de son fruit circoncis et son périsperme presque nul. On lui donne le nom de Pongotiées ou Sphénocléacées d'après celui qu'on adopte pour le genre lui-même. C'est une herbe commune dans les marais de l'Inde. (Ad. J.)

PONGATIUM. BOT. PH. — Genre type de la petite famille des Pongatiées, établi par Jussieu (*Gen.*, 423). Herbes de l'Inde. *Voy.* PONGATIÉES.

PONGO. MAM. — *Voy.* ORANG-OUTANG.

PONGOLAM, Rheed. (*Malab.*, VII, t. 59). BOT. PH. — Syn. de *Putranjiva*, Wall.

PONTARACHNA (πόντος, mer; ἀράχνη, araignée). ARACHN. — M. Philippi, dans les *Ann. and. mag. of nat. hist.*, désigne sous ce nom une nouvelle coupe générique qui appartient à l'ordre des Acariens et à la tribu des Hydrachnides. Dans cette nouvelle coupe générique, qui est très voisine de celle des Hydrachnes (*voy.* ce mot), le corps est subglobuleux; les yeux sont au nombre de deux et écartés; les mandibules sont nulles ou très petites; les palpes sont allongés, composés de cinq articles, le quatrième article est le plus long, le cinquième est court et aigu; les cuisses d'un même côté sont rapprochées, celles de la paire antérieure se touchant sur la ligne médiane: les ongles sont au nombre de deux et aigus à chaque patte; la vulve est entourée d'un cercle dur, ponctué. On ne connaît qu'une seule espèce de ce genre, qui n'a pas été adopté par M. P. Gervais; c'est le PONTARACHNE PONCTUÉ, *Pontarachna punctulatum* Philippi (*Ann. and mag. of hist. nat.*, t. VI, p. 98, pl. 4, fig. 4 à 5. *Ejusd. in Archiv.* de Wiegmann, 1840, p. 191, pl. 4, fig. 1 à 5). Cette espèce, qui est marine, a été prise dans la baie de Naples. (H. L.)

PONTÉDÉRIACÉES. *Pontederiaceæ.* BOT. PH. — Petite famille de plantes monocotylédones, établie sous le nom de Pontédérées par M. Kunth, sous celui de Pontédéracées par M. A. Richard, et dont le genre type avait été rangé par M. A.-L. de Jussieu dans la famille des Narcisses. Elle est formée de plantes herbacées vivaces, aquatiques ou de marais, à rhizome rampant; leurs feuilles radicales ont leur pétiole dilaté en gaîne à sa base, et leur lame large, ovale, sagittée ou en cœur, entière. Leurs fleurs sortent d'une spathe tubuleuse ou de la gaîne des pétioles; elles sont tantôt solitaires, tantôt en épi ou en grappe, chacune d'elles pourvue d'une bractée; elles présentent l'organisation suivante: Leur périanthe coloré, marcescent, a son limbe 6-parti, à divisions sur deux rangs, un peu inégales, les intérieures un peu plus petites, la supérieure souvent plus large ou de coloration différente, toutes disposées fréquemment en deux lèvres de manière plus ou moins nette, enroulées en crosse dans la préfloraison; leurs étamines sont insérées sur le tube ou à la gorge du périanthe, au nombre de six ou seulement de trois, opposées, dans ce dernier cas, aux trois divisions intérieures du périanthe; les anthères sont biloculaires, introrses, à déhiscence longitudinale; leur pistil est formé d'un ovaire sessile, libre, ou finissant par se souder au tube du périanthe, triloculaire, multi-ovulé, ou faussement uniloculaire par suite du peu de développement qu'ont pris deux des loges restées stériles, et, dans ce dernier cas; uni-ovulé, d'un style terminal, simple, et d'un stigmate renflé, obscurément lobé. A ces fleurs succède une capsule enveloppée par le tube du périanthe et quelquefois soudée avec lui, triloculaire, s'ouvrant par déhiscence loculicide, en trois valves, au milieu desquelles restent fixées les cloisons séminifères, plus rarement uniloculaire, monosperme et indéhiscente. Les graines sont cylindriques, côtelées, à embryon orthotrope, épaissi à son extrémité radiculaire, qui est infère ou supère, logé

dans l'axe d'un albumen farineux. Les Pontédériacées croissent dans les eaux stagnantes et dans les prés marécageux, principalement en Amérique, entre 40° de latit. N. et 30° de latit. S., rarement dans l'Asie et l'Afrique tropicales. Les genres de Pontédériacées aujourd'hui connus sont les suivants : *Heteranthera*, Ruiz et Pav.; *Pontederia*, Lin.; *Eichhornia*, Kunth ; *Monochoria*, Presl., *Reussia*, Endlic. (P. D.)

PONTÉDÉRIE. *Pontederia* (dédié au botaniste italien Pontedera). BOT. PH. — Genre de la famille des Pontédériacées, à laquelle il donne son nom, de l'Hexandrie monogynie dans le système de Linné. Les limites entre lesquelles il était circonscrit par la plupart des botanistes, à l'exemple de Linné, ont été restreintes récemment par M. Kunth (*Enum. plant.*, IV), qui en a séparé deux espèces, dont il a composé son genre *Eichornia.* Ainsi réduit, le genre Pontédérie se compose de plantes herbacées acaules, à rhizome vertical, aquatiques ou de marais, toutes d'Amérique, à feuilles le plus souvent en cœur, portées sur de longs pétioles engaînants à la base; leurs fleurs, bleu de ciel, forment des épis serrés et présentent les caractères suivants : Périanthe coloré, en entonnoir, à tube courbé, à limbe 6-parti, bilabié; la lèvre inférieure plus longue, formée d'une division extérieure et deux intérieures; la lèvre supérieure plus courte, à division moyenne (interne) plus grande, et marquée dans le centre d'une tache jaune ou verdâtre. 6 étamines insérées sur le tube du périanthe à des hauteurs diverses, dont les trois supérieures ou opposées à la lèvre supérieure du périanthe sont plus courtes et incluses, tandis que les inférieures sont plus développées et saillantes. Ovaire libre, finissant (Endlic.) par adhérer au tube du périanthe, à une seule loge fertile, uni-ovulée, les deux autres restant très petites et vides. A ces fleurs succède un fruit monosperme, indéhiscent.

On cultive assez communément dans les jardins, pour orner les bassins et les pièces d'eau, la PONTÉDÉRIE A FEUILLES EN COEUR, *Pontederia cordata* Lin., belle plante spontanée en diverses parties de l'Amérique, aux États Unis, au Mexique et au Brésil. Ses feuilles inférieures ont leur lame cordée, sagittée, tandis que la supérieure est réduite à une sorte de large gaîne ouverte, obtuse, qui imite une spathe; ses fleurs sont d'un beau bleu de ciel et forment un épi terminal serré; leur périanthe est pubescent à l'extérieur. Dans cette espèce, les feuilles se montrent tantôt plus grandes, tantôt plus petites, plus larges ou plus étroites; les fleurs varient aussi de grandeur, et l'épi qu'elles forment est tantôt serré, tantôt assez lâche. Dans le midi de la France, la Pontédérie en cœur résiste sans peine aux froids des hivers ordinaires ; mais sous le climat de Paris, elle doit être enfermée dans l'orangerie pendant l'hiver. On la multiplie par graines ou par la division des pieds.

Le genre *Eichhornia*, que M. Kunth a séparé des Pontédéries, s'en distingue par son ovaire toujours libre, à trois loges également développées, renfermant chacune un grand nombre d'ovules portés sur trois placentaires axiles, bilobés; son fruit est une capsule triloculaire et polysperme. L'espèce la plus remarquable de ce nouveau genre est l'*Eichhornia speciosa* Kunth (*Pontederia crassipes* Mart.), jolie espèce de l'Amérique du Sud, qui flotte à la surface des eaux, dans lesquelles elle pousse de longues racines grêles, chargées de nombreuses fibrilles pennées; ses feuilles, de forme rhomboïde-orbiculaire, sont remarquables par leur pétiole pourvu dans son milieu d'un renflement ovoïde-oblong que remplit un tissu cellulaire spongieux; sa hampe porte de trois à huit belles et grandes fleurs bleues. On cultive cette plante en serre chaude. (P. D.)

PONTHIEVA (nom propre). BOT. PH. — Genre de la famille des Orchidées, sous-ordre des Néottiées, établi par R. Brown (*in Ait. Hort. New.*, 2, V, 197). Herbes de l'Amérique tropicale. *Voy.* ORCHIDÉES.

PONTIA (πόντος, mer). CRUST. — Ce genre, de l'ordre des Copépodes, de la famille des Pontiens, établi par M. Edwards, est très voisin des Cyclopes, dont il diffère principalement par la conformation des yeux, des antennes de la seconde paire et de l'appareil buccal. Le corps de ces Crustacés est bombé en dessus, et a la forme d'un ovale allongé. La tête est arrondie et assez distinctement séparée du premier anneau thoracique. Le thorax se compose de cinq articles assez

semblables entre eux, et dont le dernier est échancré profondément en arrière pour recevoir l'abdomen, qui est court et étroit. Les antennes de la première paire sont longues, filiformes et dirigées en bas ; celles de la seconde paire naissent de la face inférieure de la tête et se composent chacune d'un article basilaire portant deux branches allongées et aplaties. La bouche est située tout auprès de la base de ces antennes, et est armée, en avant, d'un labre très développé. Les pattes proprement dites sont au nombre de cinq paires, et sont ordinairement dirigées obliquement en arrière. L'abdomen, aplati et des deux tiers moins large que le thorax, se compose de quatre articles chez le mâle, mais de deux seulement chez la femelle. Parmi les trois espèces que ce genre renferme, je citerai comme type le PONTIE DE SAVIGNY, *Pontia Savigni* Edw. (*Hist. nat. des Crust.*, t. III, p. 420, n° 1). Cette espèce a été prise sur les côtes de Bretagne. (H. L.)

PONTIENS. *Pontii.* CRUST. — M. Milne Edwards, dans le tome III de son *Histoire naturelle sur les Crustacés*, désigne sous ce nom une famille de l'ordre des Copépodes. Cette famille, qui a pour type principal le genre *Pontia* (*voy.* ce mot), se compose de plusieurs genres, dont la plupart ne sont encore qu'imparfaitement connus, et dont les formes extérieures varient beaucoup; aussi l'auteur de cette famille n'a-t-il pu assigner d'autres caractères généraux que celui tiré de la disposition des yeux. Quant aux genres qu'il a cru devoir y réunir, on les distinguera à l'aide de particularités de structure présentées par chacun d'entre eux. Les genres qui composent cette famille sont ceux de *Sapphirine*, *Peltide*, *Hersilie*, *Pontie* et *Cétochile*. *Voy.* ces différents noms. (H. L.)

PONTOBDELLA (πόντος, mer; δδέλλα, sangsue). ANNÉL. — L'un des noms du genre d'Hirudinées qui comprend des Sangsues marines, telles que l'*Hirundo muricata*, etc. *Voy.* SANGSUES.

PONTOGALLES. OIS. — Nom que M. Lesson, dans son *Traité d'ornithologie*, a substitué à celui de *Chionidées*, qu'il avait primitivement employé dans son *Manuel* pour distinguer une famille dont le genre *Chionis* est le type. (Z. G.)

PONTONIA (πόντος, mer). CRUST. — Genre de l'ordre des Décapodes macroures, de la famille des Alphéens, établi par Latreille aux dépens des *Alpheus* (*voy.* ce mot) de Risso, et adopté par tous les carcinologistes. Les macroures, dont Latreille a formé cette division générique, ressemblent aux Alphées par la forme générale de leur corps, mais n'ont pas les yeux cuirassés comme ces animaux, et les grosses pattes didactyles qu'on leur remarque sont celles de la seconde paire, au lieu d'être celles de la première paire. Pour leur organisation, ils se rapprochent beaucoup des Palémons. La carapace des Pontonies est courte et renflée; le front est armé d'un rostre court, mais robuste et infléchi. Les yeux sont cylindriques, saillants et très mobiles. Les antennes sont très courtes et conformées comme celles des Palémons (*voy.* ce mot). Les antennes externes s'insèrent au-dessous et au dehors des précédentes ; leur appendice lamelleux est grand et ovalaire. Les pattes-mâchoires externes sont petites et très étroites. Les pattes des quatre premières paires sont didactyles ; les suivantes sont monodactyles et terminées par un tarse presque rudimentaire. L'abdomen est grand, surtout chez les femelles. Les branchies sont bien développées et ne sont qu'au nombre de cinq de chaque côté. Cinq espèces composent ce genre ; parmi elles je citerai la PONTONIE TYRRHÉNIENNE, *Pontonia tyrrhena* Latr. (*Encycl.*, pl. 336, fig. 10). Cette espèce se trouve dans la Méditerranée et se loge entre les valves de la Pinne marine, à la manière des Pinnothères (*voy.* ce mot). C'est probablement ce Crustacé dont Aristote a voulu parler, quand il dit qu'on trouve une petite Squille, aussi bien qu'un petit Crabe, dans la coquille de ces Mollusques. (H. L.)

PONTOPPIDANA, Scop. (*Introduct.*, n. 849). BOT. PH. — Syn. de *Couroupita*, Aubl.

***POOPHAGUS** (ποοφάγος, qui se nourrit d'herbe). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères tétramères, de la famille des Curculionides gonatocères et de la division des Apostasimérides cryptorhynchides, créé par Schœnherr (*Genera et sp. Curculion. syn.*, t. IV, p. 590, 8, 2, 176), qui y rapporte les trois espèces suivantes : *P. sysimbrii* F., *nasturtii* Gr., et *olivaceus* Schr. On les trouve, dans la plus grande partie de l'Europe centrale, sur des plantes qui croissent dans les marais. Si l'on veut jouir d'un

spectacle intéressant, c'est de plonger ces plantes sous l'eau : les *Poophagus* apparaissent aussitôt à la surface de l'eau, et se dirigent vers la rive en nageant avec une légèreté et une promptitude vraiment étonnante.

Ces Insectes sont petits; ils ressemblent assez aux *Ceutorhynchus*, genre dans lequel ils figuraient encore récemment, mais ils sont beaucoup plus allongés, étroits et moins convexes. On en rencontre deux espèces aux environs de Paris : la première est d'un beau blanc, marquetée en dessus de taches obsolètes noirâtres; la seconde est d'un vert oxydé. (C.)

POOTIA, Dennst. (*Hort. Malab.*, X, 52). BOT. PH. — Synon. de *Canscora*, Lam.

***POPILIA**. INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères pentamères, de la famille des Lamellicornes et de la tribu des Scarabéides phyllophages, proposé par Leach, adopté par Dejean (*Catalogue*, t. III, p. 175), par Latreille (*Règne animal* de Cuvier, t. IV, p. 563). Il offre pour caractère principal : Sternum avancé entre les pattes antérieures en manière de lame comprimée, tronquée ou très obtuse. Burmeister (*Handbuch der Entomologie*, p. 292) comprend ce genre dans ses Phyllophages métalliques et parmi ses Anisopliades. Environ 40 espèces en font partie; elles appartiennent soit à l'Asie (Indes orientales), soit à l'Afrique; parmi celles-ci sont les suivantes : *P. rufipes, bipunctata* F., *biguttata* Wied., *splendida, marginicollis* Guer., *nitida*, *cyanea*, *Chlorion* Newman, etc., etc. Ce dernier a donné la description d'une trentaine d'espèces (*Tr. ent. Soc. London* 3, 1841, *the Entomologist's Mag. nat. hist.*). (C.)

***POPOWIA**. BOT. PH.—Genre de la famille des Anonacées, tribu des Bocagées, établi par Endlicher (*Gen. plant.*, p. 831, n. 4710) aux dépens des *Bocagea*. L'espèce type, *P. …ocarpa* Endl. (*Bocagea id.* Bl.), est un arbre de Java.

POPULAGE. BOT. PH.—*Voy.* CALTHA.

POPULUS. BOT. PH.—*Voy.* PEUPLIER.

PORANA. BOT. PH.—Genre de la famille des Convolvulacées, sous-ordre ou tribu des Convolvulées, établi par Burmann (*Flor. Ind.*, 51). Herbes ou sous-arbrisseaux des régions intertropicales de l'Asie et de l'Afrique. *Voy.* CONVOLVULACÉES.

PORANTHERA (πόρος, pore; ἀνθήρα, anthère). BOT. PH. — Genre de la famille des Euphorbiacées, tribu des Phyllanthées, établi par Rudge (*in Linn. Transact.*, X, 302, t. 22). Arbrisseaux de la Nouvelle-Hollande. *Voy.* EUPHORBIACÉES.

PORAQUEIBA. BOT. PH.—Genre dont la place dans la méthode n'est pas encore fixée. Il a été établi par Aublet (*Guian.*, I, 103, t. 47) pour un arbre de la Guiane, à feuilles alternes, pétiolées, ovales, aiguës, très entières, glabres; à fleurs disposées en épis axillaires, très petites, blanches. Elles présentent : un calice très petit, à cinq dents; une corolle gamopétale, à cinq divisions oblongues, ovales, aiguës, convexes extérieurement, concaves intérieurement; cinq étamines alternes aux divisions de la corolle, à filets épais, convexes extérieurement, concaves intérieurement; à anthères articulées avec le filet, et dont les deux loges sont soudées entre elles en forme de petite roue; un ovaire libre, arrondi; un style court, et trois stigmates ovales.

PORC. MAM.—Le Cochon porte vulgairement le nom de *Porc*. Ce surnom, avec quelque épithète, a été donné à certains Mammifères : ainsi le *Cabiai* est désigné sous la dénomination de *Porc de rivière;* le *Pécari*, sous celui de *Porc à musc;* le *Phascochœre*, sous celui de *Porc à large grouin;* le *Marsouin*, sous celui de *Porc marin*, etc. Enfin le *Sanglier* est nommé *Porc sauvage*. (E. D.)

PORC-ÉPIC. *Hystrix*. MAM. — Linné a créé sous ce nom un genre de Rongeurs claviculés, comprenant un petit nombre d'espèces ayant pour caractères principaux : Deux incisives supérieures très fortes, lisses intérieurement, terminées en biseau; deux inférieures fortes et un peu comprimées latéralement; des molaires, au nombre de quatre de chaque côté et à chaque mâchoire, toutes de forme cylindrique, et marquées sur leur couronne de quatre ou cinq empreintes enfoncées. La tête forte; le museau très gros et renflé; les oreilles courtes, arrondies; la langue hérissée d'écailles épineuses. Les pieds de devant à quatre doigts, ceux de derrière ordinairement à cinq, tous armés d'ongles robustes, et offrant un rudiment de pouce avec un ongle obtus aux pieds antérieurs. Des piquants plus ou moins

longs se présentent sur le corps, et sont parfois entremêlés de poils; la queue est plus ou moins longue, quelquefois prenante.

Ce genre, ainsi établi, comprend une douzaine d'espèces, qui sont, pour la plupart, loin d'être assez bien connues pour être véritablement établies; à peine si trois ou quatre d'entre elles ont été jusqu'ici suffisamment décrites et observées par les naturalistes et les voyageurs. Ces animaux se trouvent répandus dans l'Europe méridionale, dans l'Asie, dans l'Afrique et dans les deux Amériques.

Toutes les espèces du genre Porc-Épic se trouvent liées entre elles par des rapports que l'on doit considérer comme assez intimes pour qu'elles ne puissent être éloignées les unes des autres, et c'est pour cela que, pendant très longtemps, les zoologistes, particulièrement G. Cuvier (*Règne animal*), A.-G. Desmarest (*Mammalogie*), etc., n'en ont fait qu'un même genre; mais cependant, quelques caractères particuliers à plusieurs d'entre elles ayant été étudiés, des naturalistes ont créé des subdivisions génériques dans ce groupe naturel, qui est devenu une petite famille distincte de Rongeurs claviculés sous la dénomination de Hystriciens, *Hystrici*. Lacépède, le premier, a proposé de partager les Porcs-Épics en deux genres distincts : 1° les *Hystrix*, et 2° les *Couendous*. Fr. Cuvier ensuite, dans un excellent Mémoire publié dans les *Mémoires du Muséum* (t. IX), a séparé les Porcs-Épics en cinq groupes distincts : ceux des *Hystrix*, *Acanthicus*, *Erethizon*, *Synetheres* et *Spiggurus;* et cette division, qui n'est peut-être pas complétement naturelle, au moins dans l'état actuel de la science, a été généralement adoptée, avec plus ou moins de modifications, par presque tous les zoologistes, et, en particulier, par MM. Ranzani, Temminck, Isidore Geoffroy Saint-Hilaire, Lesson, etc.

Nous suivrons ici la classification de Fr. Cuvier, et nous chercherons à indiquer toutes les espèces signalées par les auteurs, en faisant toutefois remarquer que quelques unes d'entre elles devront être rejetées et ne sont que nominales.

§ 1. Porcs-Épics. *Hystrix*, Linné, Fr. Cuv.

Le système dentaire des Porcs-Épics proprement dits présente quelques particularités qui doivent être notées. Outre les deux incisives communes à tous ces Rongeurs, ces dents sont, à la mâchoire supérieure, unies et arrondies en devant, naissant de la partie antérieure et inférieure des maxillaires, tandis que celles de la mâchoire inférieure, semblables aux supérieures pour la forme, naissent à quelques lignes au-dessous du condyle. Les molaires sont au nombre de quatre de chaque côté des deux mâchoires, à peu près d'égale grandeur, circulaires et divisées par des échancrures transverses qui, en s'effaçant, laissent au milieu de la dent des rubans plus ou moins longs, irréguliers, dessinés par l'émail. Les pieds de devant ont cinq doigts; mais le pouce est très court, ne se montre à l'extérieur que par son ongle, et est tout-à-fait inutile à l'animal. Les pieds de derrière ont cinq doigts réguliers; ces doigts, à tous les pieds, mais surtout aux postérieurs, sont courts, épais et garnis d'ongles fouisseurs. La marche de l'animal est plantigrade, et la plante des quatre pieds est nue et tuberculeuse. La queue est rudimentaire. L'œil est très petit, à deux paupières seulement, et à pupille ronde; l'oreille est peu étendue, arrondie, et ne présente que quelques légers tubercules, qui ne peuvent exercer qu'une très faible influence sur l'ouïe; les narines, qui sont entourées d'une peau nue, épaisse et non glanduleuse, consistent en deux ouvertures longues, étroites, qui s'étendent en se recourbant légèrement sur les côtés du museau, et qui se réunissent au-dessus de la lèvre supérieure, en apparence du moins, d'où résulte qu'elle forme une ligne continue dont la figure est celle d'un grand arc de cercle, mais les véritables narines sont aux deux extrémités de cette ligne; la langue est courte, épaisse, couverte de papilles cornées, large dans sa partie moyenne, et aiguë sur ses bords, et la lèvre supérieure est fendue jusqu'aux narines; la bouche est petite et ne contient pas d'abajoues. Le pelage consiste en de longues épines sur toutes les parties supérieures du corps, qui ont la faculté de se redresser par l'effet des muscles sous-cutanés. Les poils du dessous du corps sont courts, et bien moins épais et épineux que les autres. Les côtés du museau, ainsi que le dessus des yeux, sont garnis d'épais-

ses et longues moustaches, et l'on trouve de longues soies minces et flexibles répandues entre les longues épines du dos. La verge se dirige en arrière; les testicules ne sont pas apparents; le vagin est simple, et les mamelles, au nombre de trois de chaque côté, ne sont pas placées le long de l'abdomen, mais sur les flancs.

On place avec doute cinq ou six espèces dans ce groupe; mais une seule est bien connue et est en même temps le type de toutes les espèces de la division des Hystriciens: c'est le Porc-Épic d'Italie; quelques auteurs ont même pensé, probablement avec raison, que l'on devait réunir toutes les espèces jusqu'ici mal définies de ce groupe, pour n'en former qu'une seule. Du reste, c'est un sujet à étudier profondément, et nous engageons les voyageurs à s'y livrer avec zèle.

1. Porc-Épic d'Italie (Buffon, *Hist. nat. gén. et part.*, t. XII, pl. 15; Fr. Cuv., *Hist. nat. des Mamm.*, 34[e] livr., 1821), *Hystrix cristatus* Linné, Auct. C'est l'une des plus grandes espèces connues de l'ordre des Rongeurs; sa longueur totale, du bout du museau à l'origine de la queue, est de plus de 2 pieds; sa tête, de l'oreille au bout du museau, a près de 6 pouces, et sa queue en a 4 à peine; sa hauteur, au train de derrière, est de 16 pouces, et de 11 au train de devant; enfin la largeur de sa tête, prise entre les deux oreilles, est de 5 pouces. Sa physionomie est grossière, ses formes épaisses et sa démarche lourde. La tête et le cou sont garnis de très longs poils, que l'animal peut relever comme une aigrette ou un panache. Le museau, les côtés du cou, la gorge, la partie antérieure des épaules, les membres, la poitrine, le ventre, ne sont couverts que de poils courts, et des épines revêtent la partie postérieure des épaules, le dos, les côtés du corps, les cuisses et la croupe; les plus grandes sont sur les côtés et la partie antérieure du dos; celles qui garnissent les cuisses et la croupe sont plus courtes, mais de même nature que les premières, et celles qui entourent la queue sont des tubes ouverts par l'extrémité libre et attachés à la peau, comme toutes les autres épines, sur un pédicule mince et dur. Toutes les parties de la peau couvertes de poils sont noires; les épines pleines sont couvertes d'anneaux alternativement blancs et noirs, et les tubes sont tout-à-fait blancs; les poils soyeux sont roussâtres; ce qui fait que la coloration générale du Porc-Épie est sombre et triste. Toutefois les couleurs peuvent quelquefois varier un peu, et l'animal, dans certains cas, présente beaucoup de blanc. C'est ce qui a lieu dans une variété particulière, qui a reçu des auteurs le nom d'*Hystrix cristata alba*.

Le Porc-Épic se trouve dans les lieux inhabités ou les coteaux arides et pierreux, exposés en général au sud, et il se creuse des terriers profonds et à plusieurs ouvertures, où il vit dans une profonde solitude; il ne sort que la nuit de son gîte pour aller à la recherche de sa nourriture, restant caché pendant tout le jour. Ce genre de vie rend la chasse de ces animaux difficile. Toutefois on les prend, en général, en brûlant du soufre à l'ouverture de leur demeure et en les forçant ainsi d'en sortir. Le Porc-Épic n'est pas vulgairement placé au nombre des animaux hibernants; toutefois il paraît qu'il hiverne, mais son sommeil est peu profond, et il se réveille dès les premiers beaux jours du printemps. C'est au mois de mai que l'accouplement a lieu; les portées sont de trois ou quatre individus. C'est au mois d'août que les petits naissent; ces derniers n'ont pas plus de 9 lignes; ils ont les yeux ouverts et sont déjà couverts de poils épineux. Ces Rongeurs se nourrissent de racines, de bourgeons, de faînes et de fruits sauvages. Lorsque cet animal est irrité ou effrayé, il redresse tous ses piquants, à la manière du Hérisson; mais il est faux qu'il puisse, comme on l'a cru longtemps, lancer ses épines contre ses ennemis; et on doit également rejeter l'opinion erronée des anciens naturalistes, qui disaient que les piquants des Porcs-Épics, même détachés du corps des animaux qui les présentent, avaient la propriété de pénétrer d'eux-mêmes, et par leur propre force, plus avant dans les chairs, dès que leur pointe y était une fois entrée.

Le Porc-Épic frappe du pied à la manière des Lièvres et des Lapins. Sa voix ressemble au grognement du Cochon.

La chair du Porc-Épic ordinaire, quoique un peu forte, n'est pas mauvaise à manger, et il est probable que la ressemblance de la

chair de cet animal avec celle du Cochon a plus contribué à lui faire donner le nom qu'il porte, que des rapports supposés dans la conformation intérieure et extérieure de ces animaux.

Ce Porc-Épic est, ainsi que l'indique son nom, principalement répandu dans l'Italie, et surtout dans les parties méridionales; on le trouve aussi en Espagne et en Grèce. On a rapporté, d'après Agricola, que cette espèce a été introduite en Italie de l'Inde et de l'Afrique; mais, d'après Cuvier et presque tous les zoologistes modernes, il paraît démontré que tous les Porcs-Épics propres à ces contrées ne doivent nullement être rapportés à l'espèce de Porc-Épic d'Italie.

2. Le Porc-Épic du Sénégal, *Hystrix senegalica* Fr. Cuv. (*Mém. du Mus.*, t. IX). Cette espèce, qui a été créée d'après un seul individu très jeune, ne devra peut-être pas être conservée; elle se distingue principalement par la forme des germes des premières molaires; sa couleur générale et la disposition des dents présentent beaucoup d'analogie avec celles du Porc-Épic d'Italie. Il a été trouvé au Sénégal.

3. Le Porc-Épic de l'Inde, *Hystrix indica* Lesson. Espèce peu distincte, provenant de Calcutta, et que Duvaucel a indiquée il y a déjà près de vingt ans.

4. Le Porc-Épic a queue blanche, *Hystrix leucurus* Sykes. Espèce indienne provenant du pays des Mahrattes, et qui est fort peu connue.

5. Le Porc-Épic d'Afrique, *Hystrix africana* Lesson. Cette espèce, provenant de la Palestine et probablement aussi de la Perse, a été récemment indiquée par M. Lesson.

Enfin G. Cuvier, dans un ouvrage sur les *Ossements fossiles*, a indiqué, sous le nom de *Grand Porc-épic*, des débris d'un Porc-Épic provenant des sables du val d'Arno. Il en sera parlé à l'article rongeurs fossiles.

§ 2. Acanthions. *Acanthion*, Fr. Cuvier; *Atherurus*, Fr. Cuv.

Le système de dentition est absolument semblable à celui des Porc-Épics, et il en est sans doute de même des organes du mouvement, et peut-être de ceux des sens et de la génération; mais les formes de la tête sont si différentes, qu'on ne pourrait réunir les Acanthions aux Porcs-Épics, qu'en violant toutes les analogies : en effet, les Porcs-Épics ont le chanfrein extrêmement arqué, tandis que les Acanthions l'ont presque droit; chez les premiers, les os du nez représentent un ovale bien arrondi à ses extrémités; et chez les seconds, ils forment un parallélogramme allongé; les uns ont des sinus frontaux très étendus, les autres les ont fort restreints; enfin, les Acanthions ont des pariétaux beaucoup plus grands, et une plus grande capacité cérébrale que les Porcs-Épics.

Du reste, tous les zoologistes n'ont pas admis ce groupe qui est fort peu connu, et dont on n'a encore décrit que des parties de la tête: Fr. Cuvier y plaçait deux espèces, et quelques naturalistes modernes les réunissent en une seule.

1. Le Porc-Épic de Java, *Acanthion javanicum* Fr. Cuv. (*loco cit.*), Porc-Épic de Malacca Buffon, pl. 77, Schreb., *Hystrix fasciatus* Shaw., *Mus fasciatus* A.-G. Desm., *Erinaceus malaccensis* Briss., A.-G. Desm., *Hystrix orientalis* Brisson, *H. macrura* Gen., *H. brachyura* Lin., *H. longicaudata*, Marsden, *H. Daubentonii*? Fr. Cuv. *ibid.* On ne connaît que la tête osseuse de cette espèce; nous en avons donné les principaux caractères dans la définition du groupe dans lequel elle entre, et nous nous bornons à renvoyer pour plus de détails au mémoire de Fr. Cuvier (t. IX des *Mém. du Muséum*, et pl. 20 *bis*, fig. 3 et 4).

Provient de Java, Sumatra et Bornéo.

On rapporte à la même espèce le Porc-Épic de Malacca Buffon (*suppl.* VII, pl. 77), que l'on a aussi regardé comme une espèce du genre Rat. Cet animal a 16 pouces de long et sa queue 6 : son museau est plus allongé que celui du Porc-Épic ordinaire, et ses oreilles sont courtes et arrondies; le dessus du corps et les flancs sont revêtus d'épines aplaties, partagées dans leur longueur par un sillon, blanches à leur pointe et noires dans leur milieu, et plusieurs sont noires en dessus et blanches en dessous; les parties inférieures du corps sont blanches; le museau et les pattes sont noirs, et la queue n'a qu'un pinceau blanc de poils en lanière à son extrémité; les pattes de devant ont 4 doigts avec un rudiment de pouce, et ceux de derrière en ont 5, et sont réunis

par une membrane plus étendue aux pieds de devant qu'à ceux de derrière.

Se trouve à Malacca.

2. Le Porc-Épic de Daubenton, *Acanthion Daubentonii* Fr. Cuv. (*ibid.*). Cette espèce est réunie généralement à la précédente, dont elle ne diffère que par sa tête moins effilée, la moindre largeur de ses os du nez, sa partie frontale plus aplatie, et sa cavité cérébrale un peu plus étendue d'avant en arrière; n'est encore connue que par sa tête osseuse.

Daubenton a décrit le squelette de cet animal, qui lui-même avait déjà probablement été disséqué par Perrault et devait venir d'Afrique.

§ 3. Eréthizons. *Erethizon*, Fr. Cuv.

Les dents des Eréthizons diffèrent de celles des Porcs-Épics par plus de simplicité et des contours plus anguleux : la tête vue de profil, au lieu de présenter dans sa partie supérieure un arc de cercle, offre une ligne presque droite, interrompue par l'élévation des crêtes orbitaires du frontal; les os du nez sont courts, et par conséquent le museau et les arcades zygomatiques sont très saillants; ce qui donne à la tête une physionomie particulière. Les pieds de devant ont 4 doigts, ceux de derrière 5, et tous sont armés d'ongles longs et crochus, assez épais; la paume et la plante sont nues. La queue n'est pas prenante.

On a placé trois espèces dans ce genre; mais il paraîtrait que deux doivent être réunies et que la troisième doit entrer dans un autre groupe.

1. L'Urson Buffon (t. XII, pl. 55); *Erethizon dorsatus* Fr. Cuv. (*loc. cit.*), *Hystrix dorsatus* Lin. Cet animal a plus de 2 pieds de long : il est couvert de poils épais d'un brun sombre, au travers desquels percent ses épines; le plus grand nombre de celles-ci se trouvent sur la croupe et la queue, et leur couleur est alternativement jaune, blanche et noire ou brun-foncé; les plus longues de ces épines ont de 2 à 3 pouces, et elles sont barbelées sur leur côté comprimé en arête. Le corps est immédiatement recouvert par un duvet gris brun.

L'Urson est un animal très lent dans ses mouvements, vivant dans les forêts de Pins dont il mange l'écorce, se tenant sur les arbres d'où il ne descend que rarement. Il fait sa bauge sous les racines des arbres creux; il fuit l'eau et craint de se mouiller; il dort beaucoup, et se nourrit principalement d'écorces de genièvre, de fruit et de racines, qu'il recherche pendant la nuit; quand on l'attrape, il se roule en boule comme les Hérissons, et présente ainsi ses piquants dans toutes les directions. Sa femelle met bas chaque année trois ou quatre petits à la fois; le temps de sa gestation dure quarante jours.

Sa chair a, dit-on, le goût de celle du Cochon, et est mangée par les sauvages, qui se font une fourrure de sa peau après en avoir enlevé les piquants dont ils se servent en guise d'épingles.

Il se trouve dans presque toute l'Amérique du Nord, et principalement dans les provinces du Canada, de la Virginie, du Kentucky et de New-York.

2. Le Porc Épic de Buffon, *Erethizon Buffonii* Fr. Cuv. (*loco cit.*). — Le Coendou (Buffon, pl. 54), *Hystrix pilosus* Catesby. Cette espèce, que l'on réunit généralement à la précédente, n'a été fondée que sur une peau bourrée qui a servi à la figure de Buffon et à la description de Daubenton, et qui existe encore dans les galeries du Muséum. Cet animal est plus petit que le précédent; toutes les parties supérieures du corps sont revêtues d'épines blanches dans toute leur longueur, excepté à leur pointe, ce qui donne une teinte généralement blanchâtre à l'animal; de longs poils bruns sont entremêlés parmi ces épines; le haut du museau, les jambes et les pieds sont couverts de poils semblables à du crin de couleur brune.

D'origine inconnue.

3. Porc Épic a grande queue, *Erethizon macrocerus* Lesson, *Hystrix macrocera* Gm. Cette espèce doit faire partie du genre *Acanthicus* et appartenir à l'espèce de l'*A. javanicum*.

§ 4. Synéthères. *Synetheres*, Fr. Cuv.; Coendou, Lacép.

Le système dentaire consiste en quatre molaires supérieures et quatre inférieures, qui vont en diminuant de grandeur de la première à la dernière, et toutes présentent une échancrure interne et une externe, pré-

cédées et suivies, sur les dents à demi usées, d'une ellipse figurée par un ruban d'émail, qui, à la naissance de la dent, n'était encore qu'une échancrure. Les incisives sont lisses antérieurement; les supérieures naissent de la partie antérieure et inférieure des maxillaires, et les inférieures de la partie postérieure de leur mâchoire. Les organes du mouvement diffèrent peu de ceux des Éréthizons; seulement les pieds de derrière n'ont que quatre doigts, mais leur tubercule, de même que dans le groupe précédent, fait l'effet de pouce opposable; les ongles sont minces, aigus et propres a grimper. Les sens paraissent généralement obtus; les yeux sont petits, saillants, à pupille ronde, et à très petites paupières; les narines s'ouvrent par des orifices simples et circulaires, très rapprochés l'un de l'autre dans une surface large, plate, couverte d'une peau lisse et non glanduleuse; l'oreille est d'une très grande simplicité et très petite; la bouche est remarquable également pour sa petitesse; la lèvre supérieure est entière, la langue douce, et il n'y a pas d'abajoues. Le pelage est presque entièrement formé d'épines tenant à la peau par un pédicule très mince; aussi s'en détachent-elles avec une extrême facilité. On ne trouve de poils que sur une portion de la queue et aux parties inférieures du corps. D'épaisses moustaches garnissent les côtes du museau.

On ne connaît qu'une seule espèce de ce groupe, c'est le

1. Porc-Épic a longue queue, Buffon (*Suppl.*, t. VII, pl. 78); *Synetheres prehensilis* Fr. Cuv. *loc. cit.*, et *Hist. nat. du Muséum*, 1825), le Coendou Buffon *idem*; Coendu, Marcgrave; Hoitztlquatzin?, Hernand. Long de 14 pouces du bout du museau à l'origine de la queue; celle-ci un peu plus longue, et la tête ayant 4 pouces seulement. Les épines sont généralement blanches-jaunâtres à leur origine, noires dans leur milieu, et blanches à leur extrémité; les plus épaisses sont aux parties supérieures du corps, et les plus longues sur le dos: celles-ci ont jusqu'à 3 pouces de longueur. Sur les membres, les côtés de la tête, les côtés de la première moitié de la queue, elles sont plus minces et plus courtes; enfin elles se réduisent en véritables poils, dont la couleur est le brun-noir, sur toutes les parties inférieures du corps et sur la moitié postérieure de la queue; le museau et le dessous des pattes sont nus.

Ce Porc Épic, répandu dans le Mexique et dans presque toute l'Amérique méridionale, vit ordinairement sur les arbres où il tient avec facilité à l'aide de ses pattes; il n'emploie sa queue que lorsqu'il veut descendre: il se nourrit de fruits, de feuilles de racines et de bois tendre.

M. Isidore Geoffroy Saint-Hilaire a été à même d'étudier plusieurs individus de cette espèce, qui ont vécu plusieurs années dans la ménagerie du Muséum. Il se tenait constamment, pendant toute la durée du jour, caché dans du foin, et paraissait redouter l'éclat de la lumière; sa queue, habituellement appuyée en terre, et dirigée horizontalement suivant l'axe du corps, était toujours enroulée sur elle-même à son extrémité comme celle d'un Sajou, mais jamais il ne s'en servait pour saisir les objets qu'il trouvait à sa portée. Son cri, qu'il faisait entendre toutes les fois qu'on le touchait ou qu'on l'exposait au contact de la lumiere en enlevant le foin qui le couvrait, était un petit grognement plaintif.

D'après Fr. Cuvier, le Hoitzlaquatzin de Hernandez serait peut-être une seconde espèce de ce groupe, qui se distinguerait par des épines dont l'extrémité serait noire; mais, d'après la plupart des naturalistes, on doit les réunir à l'espèce précédente.

§ 5. Spiggures. *Spiggurus*, Fr. Cuv. Coendu, Lacép.

Par les organes de la dentition, des sens et du mouvement, les Spiggures ressemblent aux Synéthères; mais les formes de la tête sont si différentes, que, sous ce rapport, il n'y a plus d'analogie entre ces animaux. En effet, autant les parties antérieures de la tête de ces derniers sont proéminentes, autant celles des premiers sont déprimées; il y a entre eux la même différence qu'entre les Porcs-Épics et les Acanthions.

Ce genre contient des espèces qui proviennent de l'Amérique méridionale.

1. Le Coui, *Spiggurus spinosa* Fr. Cuv. *ibid.*; *Hystrix subspinosus* Lichst., Wied. Il a environ un pied du bout du museau à l'origine de la queue, et celle-ci a 10 pouces. Toutes les parties supérieures du corps

sont revêtues d'épines attachées à la peau par un pédicule très mince, et terminées par une pointe fort aiguë : les plus grandes sont de 18 lignes à 2 pouces de longueur; celles de la tête sont blanches à leur base, noires à leur milieu, et marron clair à leur extrémité; celles qui viennent après, depuis la naissance du cou jusque vers la croupe, ont leur base d'un jaune soufre, et celles qui garnissent la croupe, comme celles qui se trouvent sur le premier tiers de la queue, ont leur extrémité entièrement noire, c'est-à-dire qu'elles ne sont que jaunes et noires. Parmi toutes ces épines, très serrées les unes contre les autres, se voient quelques poils longs et fins, mais très rares. De petites épines, analogues à celles que nous venons d'indiquer, se montrent encore sur les membres et sur les parties inférieures du corps, qui sont principalement revêtues d'un pelage grisâtre d'apparence laineuse; les parties supérieures de la queue sont garnies d'épines, couvertes d'un poil dur et noir, excepté dans la longueur de 2 à 3 pouces en dessus à l'extrémité, où cet organe est nu.

Cet animal se trouve assez communément au Brésil.

Il se tient sur les grands arbres, grimpe avec facilité à l'aide de ses pattes, et ne se sert de sa queue que pour descendre. Quand il est à terre, sa démarche est lente; il est sédentaire et ne prend de mouvement que lorsqu'il a faim. Sa nourriture consiste en fruits, en feuilles et en fleurs de végétaux; il mange aussi du bois tendre; mais il n'a pas de goût pour la chair. Il paraît que la femelle fait ses petits en septembre ou en octobre, et qu'ils sont peu nombreux.

2. L'Orico, *Spiggurus villosus* Fr. Cuv. (*loco citato*), le Cong d'Azara, *Hystrix insidiosus* Lichst., *H. insidiosus, var. Nycthemera* Lichst. Cette espèce a 14 pouces du bout du museau à l'origine de la queue, qui a la longueur du corps. Elle diffère surtout de la précédente par les poils très longs et très épais qui recouvrent l'animal entièrement, et sous lesquels ses épines sont tout-à-fait cachées. Ces poils ont jusqu'à 5 pouces de longueur; ils sont blanchâtres à leur origine, noirs dans l'étendue de 2 ou 3 pouces, et blonds ou d'un marron très clair à leur extrémité. La queue est de cette dernière couleur dans sa première moitié, et noire dans le reste. Les épines sont, sur les différentes parties, distribuées et colorées comme celles du Coui. Les jeunes, sous ces différents rapports, ressemblent aux adultes.

Cette espèce habite le Brésil.

M. Isidore Geoffroy Saint-Hilaire ne considère l'Orico que comme une simple variété de coloration du Coui, et, à l'appui de son opinion, il a donné dans le *Dictionnaire classique* la note que nous transcrivons ici et qui lui avait été communiquée par M. Alcide d'Orbigny. « Cette charmante espèce, digne de la plus scrupuleuse étude dans ses mœurs et son pelage changeant avec les saisons, avait attiré toute l'attention des naturalistes, et, après divers examens, elle n'était pas encore bien connue, puisque deux noms spécifiques lui ont été donnés. Ce qui avait causé l'erreur est sans doute la différence complète de sa robe d'été à sa robe d'hiver. Dans l'hiver, il sort à travers les épines de longs poils dont elles sont presque entièrement cachées, tandis que l'été ces poils tombent et il ne reste plus que les épines dont la couleur jaunâtre, exposée à l'ardeur d'un soleil brûlant, devient roussâtre à l'extrémité des aiguillons. Dans une de nos courses à Rio de Janeiro, près des forêts vierges du côté du Pain de Sucre, nous vîmes un individu vivant dans les mains d'un Nègre et nous l'achetâmes. Le Nègre, questionné sur l'animal, nous apprit que le poil lui tombait chaque été, et que ce Porc-Épic se rencontrait fréquemment sur le sommet des montagnes, dans l'intérieur des épaisses forêts. »

3. Porc-Épic de Cayenne, *Hystrix Cayennensis*. Fr. Cuvier a indiqué, dans la subdivision des Porcs-Épics proprement dits, une espèce se distinguant du Porc-Épic d'Italie par ses teintes plus pâles, par ses épines plus minces, etc., que nous avons cru devoir rapporter au groupe des *Spiggurus*, tout en faisant observer qu'elle ne doit pas être conservée.

Provient de Cayenne.

Une espèce fossile de ce groupe, trouvée au Brésil, a été indiquée par M. Sund sous le nom de *Synetheres magna*.

Deux groupes voisins de celui-ci et également fossiles ont reçu les noms de *Cercolabes* Brandt, et *Theridomys* Jourdan. *Voy.* ces mots et l'article RONGEURS FOSSILES.

Enfin on a placé dans le genre Porc-Épic des auteurs un animal figuré par Séba sous le nom de *Porcus aculeatus sylvestris;* mais il paraît que ce Rongeur doit rentrer dans le groupe des Rats. (E. Desmarest.)

PORCELAINE. *Cypræa.* MOLL. — Genre de Mollusques gastéropodes pectinibranches, de la famille des Enroulés, établi par Linné, et adopté par tous les conchyliologistes. M. de Blainville, qui a étudié ce genre sur quelques individus d'une grande espèce rapportés par MM. Quoy et Gaimard de leur voyage autour du monde, lui assigne pour caractères: Animal ovale, allongé, involvé, de chaque côté un large lobe appendiculaire, un peu inégal; un manteau garni en dedans d'une bande de cirrhes tentaculaires, pouvant se recourber sur la coquille et la cacher; tête pourvue de deux tentacules coniques fort longs; yeux très grands à l'extrémité d'un renflement qui en fait partie; tube respiratoire du manteau fort court ou presque nul, et formé par le rapprochement de l'extrémité antérieure de ses deux lobes; orifice buccal transverse, à l'extrémité d'une espèce de cavité, au fond de laquelle est la bouche véritable entre deux lèvres épaisses et verticales; un ruban lingual, hérissé de denticules et plongé dans la cavité viscérale; anus à l'extrémité d'un petit tube situé tout-à-fait en arrière dans la cavité branchiale; organe excitateur linguiforme, communiquant par un sillon extérieur avec l'orifice du canal déférent, plus en arrière que lui. Coquille ovale, convexe, fort lisse, presque complétement involvée; spire tout-à-fait postérieure, très petite, souvent cachée par une couche calcaire, vitreuse, disposée par les lobes du manteau; ouverture longitudinale très étroite, un peu arquée, aussi longue que la coquille, à bords rentrés, dentés ou non dans toute leur étendue, et échancrée à chaque extrémité.

Les Porcelaines sont des coquilles brillantes, à surface lisse et polie, ce qui leur a valu la dénomination sous laquelle elles sont connues. Elles habitent essentiellement sur les côtes et dans les excavations des rochers; elles paraissent aussi s'enfoncer dans le sable. Du reste, leurs mœurs et leurs habitudes sont encore peu connues.

Les espèces de Porcelaines sont très nombreuses; on en trouve dans presque toutes les mers; mais les plus belles vivent entre les tropiques : c'est là qu'elles prennent les couleurs brillantes dont quelques unes sont ornées, tandis que celles des hautes latitudes sont plus ternes. Quelques unes sont employées à faire des tabatières, entre autres la Porcelaine argus. L'espèce la plus commune sur nos côtes est la Porcelaine coccinelle, *Cypræa coccinella* Lam. (*Cyp. costata* Gm.). C'est une petite coquille ovale, ventrue, à ouverture dilatée en avant; le bord droit plus long que le gauche et marginé; à stries transverses, lisses et non interrompues par l'absence du sillon dorsal. Elle est grisâtre, fauve ou rosée, avec ou sans taches. On trouve encore sur nos côtes ou sur celles de Corse les *Cyp. flaveola*, *lurida*, *asellus*, *moneta*, *annulus*, *lathyrus* et *guttata.*

Parmi les espèces exotiques, les plus remarquables sont la Porcel. tigre, *Cyp. tigris* Linn., coquille fort grosse, ovale, ventrue, très bombée, épaisse, d'un blanc bleuâtre, ornée d'un grand nombre de taches noires, arrondies, éparses, et d'une ligne dorsale ferrugineuse en dessus, très blanche en dessous. De la mer des Indes, depuis Madagascar jusqu'aux Moluques. On en connaît plusieurs variétés, désignées sous les noms de *serena*, *fucata*, *fuscula*, *æthiops*. — La Porcel. cauris, *C. moneta* Linn., vulgairement *Monnaie de Guinée*, petite coquille ovale, déprimée, plate en dessous, à bords très épais, un peu noduleux; couleur uniforme, d'un blanc jaunâtre, quelquefois citron en dessus, blanche en dessous. Des mers de l'Inde, des côtes des Maldives, de l'océan Atlantique. — Enfin les Porcel. australe, *Cyp. australis* Lamk., de la Nouvelle-Hollande; Porcel. grenue, *Cyp. nucleus* Linn., des grandes Indes, où une variété, d'un blanc violâtre, est employée à faire des colliers.

On connaît aussi un assez grand nombre d'espèces fossiles, découvertes dans le calcaire grossier ou dans des couches identiques.

PORCELLANE. *Porcellana.* CRUST. — C'est un genre de l'ordre des Décapodes macroures établi par Lamarck, adopté par tous les carcinologistes, et rangé par M. Milne Edwards dans sa tribu des Porcellaniens. Dans les espèces qui forment ce genre, la

carapace est une conque peu large, suborbiculaire et déprimée en dessus. Le front s'avance au-dessus des antennes internes et peut même les recouvrir. Les yeux sont petits et logés dans une espère d'orbite dont la paroi supérieure est bien formée, mais dont les limites ne sont déterminées en dedans et en dehors que par les antennes; celles-ci s'insèrent en dehors des yeux. Le cadre buccal est quadrilatère, mais beaucoup trop petit pour recevoir les pattes-mâchoires externes qui, en se reployant, viennent s'appliquer contre le bord intérieur du front. Ces derniers appendices sont très grands. Le plastron sternal est très large et presque circulaire. Les pattes antérieures sont très grandes et plus ou moins aplaties. Les pinces sont fortes et peu ou point dentées. Les pattes des trois paires suivantes sont à peu près cylindriques et terminées par un tarse conique. Enfin celles de la dernière paire sont très grêles, reployées au-dessus de la base des autres et terminées par une petite pince didactyle. L'abdomen est large, mais lamelleux et reployé en dessous contre le sternum. Le dessous de l'abdomen est plus ou moins membraneux, et présente, chez le mâle, une seule paire d'appendices fixés au deuxième anneau, composés chacun d'une petite tige cylindrique terminée par une lamelle ovalaire. Chez la femelle, on y trouve deux ou trois fausses-pattes ovifères fixées aux deux ou trois anneaux qui précèdent la pénultième et composées chacune d'une tige multi-articulée. Les branchies sont au nombre de quatorze de chaque côté et sont disposées par faisceaux. Ces Crustacés sont assez communs sur nos côtes; on les rencontre ordinairement sous les pierres. On en connaît une vingtaine d'espèces répandues dans toutes les mers. Comme espèce représentant ce genre, je citerai la PORCELLANE A LARGES PINCES, *Porcellana platycheles* Pent. (*Brit. zool.*, t. IV, pl. 6, fig. 12). Cette espèce est assez abondamment répandue sur nos côtes océaniques et méditerranéennes. (H. L.)

PORCELLANITE. GÉOL. — Syn. de Thermantide. *Voy.* ce mot.

PORCELLARIA. OIS. — *Voy.* PÉTREL.

PORCELLION. *Porcellio.* CRUST. — Genre de l'ordre des Isopodes établi par Latreille aux dépens des *Cloportes* de Linné, et rangé par M. Milne Edwards dans la famille des Cloportides, dans la tribu des Cloportides terrestres et dans sa grande division des Porcellionides (*voy.* ce mot). Le seul caractère essentiel qui distingue les Porcellions des Cloportes (*voy.* ce mot) consiste dans le nombre des articles dont se composent les grandes antennes; on en compte sept au lieu de huit, et c'est un des trois articles du filet terminal de ces appendices chez les Cloportes qui manque. Il est également à noter qu'en général le lobe médian du front est plus saillant; mais quelquefois la conformation de la tête ne présente rien de particulier, et tout ce qu'on a dit de l'organisation des autres parties du corps, en parlant des Porcellionides en général, est applicable aux Porcellions. Ils ressemblent également aux Cloportes par leurs mœurs. Aussi aurait-il été peut-être mieux de pas les séparer génériquement. Ce genre renferme une trentaine d'espèces; parmi elles je citerai le PORCELLION LISSE, *Porcellio lævis* Latr. (*Hist. nat. des Crust. et des Ins.*, t. VII, p. 46). Cette espèce n'est pas rare dans les environs de Paris. (H. L.)

* **PORCELLIONIDES.** *Porcellionides.* CRUST. — C'est une grande division des Isopodes, établie par M. Milne Edwards. Les Cloportes, les Porcellions et quelques autres petits genres voisins, constituent un petit groupe parfaitement naturel, qui se distingue des autres Isopodes de la même famille par la conformation des antennes et les appendices abdominaux de la dernière paire, et qui ne se laisse subdiviser que d'après des caractères d'une très faible importance, tirés du nombre des articles des grandes antennes.

Les Porcellionides ont le corps ovalaire et médiocrement voûté. La tête est transversale, et terminée antérieurement par une surface verticale, surmontée par un bord frontal arqué et plus ou moins saillant au milieu, et par deux lobes ou prolongements latéraux qui s'avancent horizontalement en forme de lames au-dessus et en dehors de la base des antennes externes. Les antennes internes sont rudimentaires, et consistent en un petit stylet composé de trois articles; les externes sont au contraire grandes et s'insèrent en dehors des précédentes, à la face antérieure de la tête; on y compte sept ou huit articles,

dont le second est très dilaté en dedans, dont le quatrième et surtout le cinquième sont très allongés, et dont les deux ou trois derniers forment un petit filet terminal assez gros. La bouche est très saillante. Les mandibules sont courtes, fortement armées de dents, et garnies aussi, dans leur bord préhensile, d'une petite pièce molle. Les mâchoires de la première paire se composent de deux branches, dont l'externe est assez large et armée de grosses épines à son extrémité, et dont l'interne est grêle et porte près du bout un petit appendice mobile. Les mâchoires de la seconde paire ne consistent qu'en une grande lame semi-membraneuse arrondie antérieurement; enfin les pattes-mâchoires sont très développées, et consistent en un grand article valvulaire, terminé par une petite branche mobile de deux articles, et garni à sa base d'un appendice styliforme qui se loge sous le bord externe. Le thorax se prolonge de chaque côté sous la forme de lames minces, et enchâsse profondément la tête et la base de l'abdomen; mais on n'y distingue pas de pièces épimériennes, à moins qu'on ne considère comme telles de petites pièces écailleuses rudimentaires fixées à la face inférieure des six derniers anneaux, au-devant et en dehors de l'insertion des pattes. Ces derniers organes sont de longueur médiocre, et naissent très loin des bords latéraux du corps; ils sont grêles, extensibles, et terminés par un petit ongle dont le bord inférieur présente, près de son extrémité, un petit tubercule. Les deux premiers anneaux de l'abdomen sont beaucoup moins larges que le dernier anneau thoracique et le troisième anneau abdominal qui le rencontrent de chaque côté, et de façon à entourer de toutes parts les deux segments dont nous venons de parler. Les troisième, quatrième et cinquième anneaux sont larges et de même forme que les anneaux thoraciques; enfin, le sixième est petit et triangulaire. Les fausses-pattes des cinq premières paires sont reployées sous l'abdomen et ne présentent, dans leurs formes, rien de bien particulier; mais la grande lame terminale de celle des deux premières paires, au lieu d'être branchiale comme d'ordinaire, présente sous leur bord postérieur une cavité dont le fond est percé de plusieurs trous, par lesquels l'air pénètre dans une sorte d'arbuscule logée dans l'épaisseur de ces appendices. Chez le mâle, l'article basilaire de ces fausses-pattes donne aussi attache à un appendice styliforme très allongé; les stylets de la première paire sont réunis sur la région médiane par leur base, et servent de gaîne à l'espèce de verge membraneuse par laquelle se termine l'appareil générateur. Chez les femelles, ces stylets sont remplacés par de petits lobes semi-membraneux. Les lames terminales des trois paires de fausses-pattes suivantes sont simplement membraneuses. Enfin, les dernieres fausses-pattes consistent en un article basilaire qui est logé dans l'angle rentrant laissé entre le cinquième et le sixième anneau, et qui porte deux appendices, l'un externe et terminal plus ou moins styliforme, l'autre interne et logé sous l'abdomen.

Les Porcellionides habitent les jardins, les vieux murs, et recherchent les endroits frais et humides. La femelle porte les œufs et même ses petits sous son thorax, et ceux-ci ne sont pourvus d'abord que de six anneaux thoraciques bien développés et de six paires de pattes ambulatoires; le septième anneau est rudimentaire, et lorsque la dernière paire de pattes commence à se former, elle est reployée sous le thorax. Ces Crustacés paraissent se nourrir indifféremment de matières végétales et animales. Les genres qui composent cette grande division sont au nombre de six et sont désignés sous les noms de *Oniscus*, *Philoscia*, *Porcellio*, *Deto*, *Trichoniscus* et *Platyarthrus*. *Voy.* ces différents noms. (H. L.)

PORCINS. *Porcini.* MAM. — D'après Vicq d'Azyr, les genres Cochon, Pécari et Phacochère forment une famille particulière sous la dénomination de *Porcini* ou *Porcins*. (E. D.)

PORCUS. MAM. — *Voy.* COCHON.

PORE (πόρος, ouverture). BOT. CR. — En mycologie, on désigne souvent sous ce nom l'ouverture du réceptacle des Sphéries par laquelle s'échappent les spores. On le donne plus généralement à celle des tubes qui recouvrent la face fructifère du réceptacle des polyporés. (LEV.)

PORES. ZOOL., BOT., PHYS. — *Voy.* VAISSEAUX et THÉORIE ATOMIQUE.

PORINA (πόρος, pore). BOT. CR. (Lichens). — De Candolle avait déjà réuni, sous le nom de *Pertusaria*, quelques Lichens de la tribu des Endocarpées. Plus tard Acharius changea sans motif ce nom en celui de *Porina*. Toutefois le genre du lichénographe suédois se compose d'espèces assez dissemblables entre elles pour motiver leur séparation en deux catégories distinctes. Toutes deux ont bien un thalle crustacé; mais dans la première, dont la plupart des types sont européens et à laquelle il est de toute justice de conserver le nom imposé par De Candolle, les apothécies sont pluriloculaires, les thèques amples et les sporidies celluleuses, c'est-à-dire composées de cellules longitudinalement et transversalement sériées; tandis que dans la seconde (*Porina*), plus commune sous les tropiques, il n'y a qu'un seul nucléus dans chaque apothécie, et les sporidies sont en navette et cloisonnées seulement dans le sens transversal. Selon le genre, l'apothécie est percée au sommet d'un ou plusieurs pores plus ou moins diversement colorés, par où s'échappent, à la maturité, les corps reproducteurs. On a constaté que les sporidies des Pertusaires bleuissent au contact de l'iode.

Les Porines habitent principalement les régions chaudes du globe et croissent sur les écorces des arbres. On en connaît environ une quizaine d'espèces. (C. M.)

PORITES. POLYP. — Genre de Zoanthaires pierreux, section des Madréporées, établi par Lamarck, et que M. de Blainville caractérise ainsi (*Actinol.*, p. 39): Animaux urcéoliformes, à douze tentacules très courts, contenus dans des loges très profondes, polygonales, irrégulières, inégales, à peine circonscrites par un rebord échinulé, incomplétement radiées par des lamelles filamenteuses, cuspidées, éparses à la surface d'un Polypier calcaire, fixe, polymorphe, divisé en lobes, ou rameaux obtus, ou seulement encroûtant, mais toujours poreux et échinulé.

Lamarck rangeait dans ce genre seize espèces; mais la moitié en ont été retirées pour être réparties dans divers autres genres. Ainsi, actuellement le genre *Porites* ne comprend plus que huit espèces qui vivent dans les mers du Nord et d'Amérique. (L.)

PORLIERIA. BOT. PH. — Genre de la famille des Térébinthacées-Zygophyllées, tribu des Zygophyllées vraies, établi par Ruiz et Pavon (*Prodr.*, 55, t. 9). Arbrisseaux du Pérou et du Chili. *Voy.* TÉRÉBINTHACÉES.

PORODOTHION (πόρος, pore; δοθίων, tumeur). BOT. CR. (Lichens). — Eschweiler, créateur de ce genre, lui avait imposé le nom analogue de *Porothelium* (*S. Lich.*, p. 18 f. 21) que Fries, auteur du genre homonyme, était en droit de changer par suite de la priorité acquise à ce dernier. Ce genre, selon la remarque du mycologue suédois, est aux Lichens ce que le genre *Dothidea* est aux Hypoxylées. On pourra le reconnaître à son thalle crustacé, cartilagineux, uniforme; à ses verrues hétérogènes, multiloculaires, noires, dont chaque loge, percée d'une ostiole, contient sans périthèce intermédiaire, c'est-à-dire à nu, un nucléus globuleux, gélatineux. Les sporidies sont oblongues et à trois cloisons transversales. Nous ne pouvons dire si elles sont primitivement incluses dans des thèques. On ne connaît qu'un petit nombre d'espèces de ce genre, et encore sont-elles toutes exotiques. (C. M.)

PORONIA, Willd. (*Fl. berol.*, 400). BOT. CR. — Syn. de *Hypoxylon*, Bull.

POROPHORA, Mey. (*Flecht.*, 326). BOT. CR. — Syn. de *Pertusaria*, DC.

***POROPHORUS** (πόρος, trou; φόρος, qui porte). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères tétramères, de la famille des Curculionides gonatocères, établi par Schœnherr (*Genera et species Curculionidum, synonymia*, t. VIII, *Mantissa*, p. 406), sur une espèce du cap de Bonne-Espérance, le *P. odiosus* Schr. (C.)

POROPHYLLUM (πόρος, pore; φύλλον, feuille). BOT. PH. — Genre de la famille des Composées-Tubuliflores, tribu des Sénécionidées, établi par Vaillant (*in Act. Acad. Paris*, 1719, p. 407). Herbes ou arbrisseaux de l'Amérique tropicale et des Indes orientales. *Voy.* COMPOSÉES.

***POROPTERUS** (πόρος, trou; πτέρον, aile). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères tétramères, de la famille des Curculionides gonatocères et de la division des Apostasimérides cryptorhynchides, créé par Schœnherr (*Genera et species Curculionidum, synonymia*, t. VIII, 1, p. 432), et qu'il compose

de quatre especes d'Australie : les *P. conifer*, *antiquus*, *saccosus* Kl., et *abstersus* Schr. (C.)

***PORORHYNCHUS** (πόρος, trou; ῥύγχος, trompe). INS. — Genre de Coléoptères tétramères, de la famille des Curculionides gonatocères et de la division des Brachydérides, créé par Schœnherr (*Gen. et sp. Curculion. syn.* t. VI, 1, p. 311), et qui ne renferme qu'une espèce, le *P. Labeonis* Schr. Elle est originaire de l'Amérique méridionale et se trouve aux environs de Buenos-Ayres. (C.)

POROSPHOERA, Dumort. BOT. CR. — *Voy.* SPHÆRIA. (LÉV.)

POROTHELIUM, Eschw. (*Syst.*, 18, f. 21). BOT. CR. — Syn. de *Porodothion*.

***PORPACUS** (πόρπαξ, agrafe). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères tétramères, de la famille des Curculionides gonatocères et de la division des Cyclomides, établi par Schœnherr (*Genera et species Curculionidum, synonymia*, t. VII, 1, p. 106) sur deux espèces de l'Afrique australe, les *P. horridus* Sch., et *cornirostris* Chevt. (C.)

PORPHYRA (πορφύρα, pourpre). BOT. CR. (Phycées). — C'est M. Ch. Agardh qui a séparé le type de ce genre des Ulves avec lesquelles il était resté confondu jusqu'à lui. La couleur, si différente de celle qui caractérise les autres Ulves, quelque différence aussi dans la structure de la fronde, tout l'autorisait à faire une distinction qui a été généralement admise. Voici, au reste, les caractères sur lesquels repose ce genre : Fronde membraneuse, plane ou ondulée, d'un pourpre violacé. La fructification consiste en spores quaternées, immobiles, nées de la métamorphose d'endochromes contenus dans des cellules plus colorées que le reste de la fronde. Le nombre des espèces est très restreint. Nous avons pu en ajouter une fort remarquable, la *P. columbina*, recueillie par l'amiral d'Urville sur les côtes des îles Auckland, et que l'on a mal à propos confondue avec la *P. Capensis* Kg. qui est probablement une *Iridæa*. (C. M.)

PORPHYRA, Lour. (*Flor. Cochinch.*, I, 78). BOT. PH. — Syn. de *Callicarpa*, Linn.

PORPHYRE (πορφύρα, pourpre). GÉOL. — Ce nom a été donné à un assez grand nombre de roches différentes, dures et polissables, présentant, au milieu d'une pâte d'une certaine couleur, des cristaux disséminés, dont la teinte tranche nettement sur celle du fond. Mais M. Brongniart restreint son Porphyre, conformément à l'étymologie, aux variétés rouges ou rougeâtres, composées d'une pâte de Pétrosilex amphiboleux, enveloppant des cristaux déterminables de Feldspath.

M. Cordier, dont nous suivons ici la classification, a établi les six espèces suivantes de Porphyres, qu'il range dans trois familles distinctes de roches, et dont nous allons indiquer sommairement les principaux caractères.

A. *Familles des roches feldspathiques.*

1. PORPHYRE SYÉNITIQUE. Cette roche doit son nom à ce qu'elle formerait une Syénite, si ses éléments devenaient de grosseur apparente. Elle est composée d'une pâte de Pétrosilex amphiboleux, avec des cristaux de Feldspath et d'Amphibole. La pâte est généralement rougeâtre ; mais quelquefois elle présente des teintes verdâtres, grisâtres ou brunâtres. Les éléments accidentels disséminés dans ce Porphyre sont de la Pyrite, du Fer oligiste, du Fer oxydulé, de l'Épidote, et très rarement du Quartz.

Le Porphyre syénitique, auquel se rapportent les belles variétés de Porphyre antique, appartient aux terrains d'épanchement les plus anciens. On n'en connaît pas de postérieurs à l'époque anthraxifère.

2. PORPHYRE PÉTROSILICEUX. Pâte de Pétrosilex, quelquefois quartzifère, contenant des cristaux de Feldspath et des grains de Quartz. La couleur de la pâte varie du noir au rouge et au gris. Cette couleur noire, qui est accidentelle et qui paraît due à un millième de matière charbonneuse, a fait établir par M. Brongniart une espèce particulière sous le nom de *Mélaphyre*. Les principaux éléments accessoires du Porphyre pétrosiliceux sont d'abord de la terre verte non encore déterminée, disséminée et mélangée au milieu de la base feldspathique, et paraissant contemporaine de la roche ; puis des cristaux de Pinite, du Mica, et parfois du calcaire. Quelques variétés de ce Porphyre sont cellulaires, et présentent même de grandes variétés géodiques, remplies en partie soit par du Quartz agate, soit par du Calcaire.

Les Porphyres pétrosiliceux ont commencé à paraître à l'époque de la période phylladienne, et ont continué à s'épancher jusqu'à la fin de la période anthraxifère. Cette espèce de Porphyre, ainsi que la précédente, sont employées comme pierres de décorations; la beauté de leur poli, celle de leur couleur et leur solidité, les font rechercher, mais leur extrême dureté en rend le travail fort dispendieux.

3. Porphyre argiloïde. Il diffère du Porphyre pétrosiliceux en ce que le Feldspath qui en constitue la pâte n'a pas cristallisé aussi parfaitement, et que la roche a un aspect argiloïde. Du reste, il présente la même composition, et contient, comme le Porphyre pétrosiliceux, des cristaux de Feldspath, de Quartz, de Mica, disséminés dans la masse. Cette roche est fréquemment cellulaire, ce qui permet de l'employer, en Hongrie, à faire des meules. Le Porphyre argiloïde est moins ancien que le Porphyre pétrosiliceux, et appartient à la période salino-magnésienne.

4. Porphyre leucostinique ou trachytique. M. Cordier donne ce nom à une roche intermédiaire entre le Trachyte et la Phonolite, formée d'une pâte de même composition que ces deux espèces, mais dont la contexture est plus serrée que celle de la première et moins que celle de la seconde. Le Mica y est plus abondant que dans la Phonolite. Le Feldspath, qui forme le fond de la pâte, est gris, quelquefois verdâtre, teint alors par quelques parties de Pyroxène. Les cristaux de Feldspath et d'Amphibole renfermés dans cette pâte sont plus nets que dans la Phonolite et discernables à l'œil nu.

Le Porphyre leucostinique forme des lambeaux plus ou moins considérables dans les terrains volcaniques, soit modernes, soit immédiatement antérieurs à l'époque actuelle.

B. *Roches amphiboliques.*

5. Porphyre dioritique. Composé d'une pâte dioritique compacte, avec cristaux discernables de Feldspath et d'Amphibole. Les éléments accidentels disséminés dans cette roche sont la Pirite ordinaire, la Pirite magnétique, le Mica et le Talc.

Le Porphyre dioritique est tantôt stratifié, tantôt non stratifié. Le premier appartient aux terrains talqueux et micacés; le second se trouve en filons ou en amas transversaux postérieurs à la période phylladienne.

C. *Roches talqueuses.*

6. Porphyre protogynique. Composé d'une pâte formée de Talc et de Feldspath, au milieu de laquelle sont disséminés des cristaux de Feldspath; sa teinte est ordinairement verdâtre. Il contient accidentellement quelquefois de l'Amphibole, d'autres fois des lamelles de Talc ou de Mica; et souvent il présente des veines d'Asbeste ou de Talc chloriteux: cette roche est tantôt stratiforme, tantôt sans délit. Dans le premier cas, elle se trouve à la partie supérieure de l'étage des Talcschistes cristallifères; dans le second, elle forme des amas transversaux qui traversent les terrains primordiaux, et pénètrent quelquefois dans les terrains empélitiques, ainsi que cela se voit dans la Belgique et dans les Pyrénées. (C. d'O.)

PORPHYRIO. ois. — Nom latin, dans Brisson, du genre Talève.

PORPHYRION. ois. — Nom de la Poule Sultane, dans Buffon. Vieillot l'a employé comme nom du genre dont cet Oiseau est le type, et en a fait le synonyme de Talève qui lui est antérieur. *Voy.* ce dernier mot. (Z. G.)

PORPHYRION, Tausch (*Hort. canal.*, 1). bot. ph. — *Voy.* saxifrage, Linn.

* **PORPHYRONOTA** (πορφύρα, porphyre; νῶτος, dos). ins. — Genre de l'ordre des Coléoptères pentamères, de la famille des Lamellicornes et de la tribu des Scarabéides mélitophiles, établi par Burmeister (*Handbuch der Entomologie*) et adopté par Schaum (*Annales de la Soc. ent. de France*, deuxième série, t. III, p. 52). Ces auteurs y rapportent deux espèces africaines: les *Cetonia carnifer* F., et *cinnamomea* Schr. La première se trouve au cap de Bonne-Espérance et la seconde sur la côte de Guinée. (C.)

***PORPHYROPHORA** (πορφύρα, porphyre; φόρος, qui porte). ins. — Genre de l'ordre des Hémiptères homoptères, tribu des Coccinieus, établi par Brandt aux dépens des Cochenilles. *Voy.* ce mot.

PORPHYROPS (πορφύρα, porphyre; ὤψ, œil). ins.—Genre de l'ordre des Diptè-

res brachocères, famille des Brachystomes, tribu des Dolichopodes, établi par Meigen. M. Marquart, qui adopte ce genre (*Dipt., Suites à Buffon*, édit. Roret, t. I, p. 462), lui assigne pour caractères principaux : Face étroite dans les mâles, large dans les femelles. Troisième article des antennes comprimé, pointu; style terminal pubescent. Yeux velus. Appendices de l'abdomen filiformes.

Le même auteur (*loc. cit.*) décrit 12 espèces de ce genre, qui vivent toutes en France et en Allemagne. Nous citerons principalement les *Porphyr. elegantulus* Meig., *nitidus* Macq., *communis*, *riparius*, *palmipes* Meig., etc. (L.)

PORPITA. ACAL. — Genre d'Acalèphes cirrhigrades établi par Lamarck pour un animal que Linné rangeait parmi les Méduses, et qu'il caracterise ainsi (*Anim. sans vert.*) : Corps libre, orbiculaire, déprimé, gélatineux à l'extérieur, cartilagineux intérieurement, soit nu, soit tentaculifère à la circonférence; à surface supérieure plane, subtuberculeuse, et ayant des stries en rayons à l'inférieure; bouche inférieure et centrale.

Ce genre comprend onze espèces, parmi lesquelles nous citerons la *Porpita mediterranea*, dont le nom spécifique indique la patrie.

PORRE ou **POIREAU.** BOT. PH. — Nom d'une espèce d'Ail, l'*Allium porrum*, L.

***PORRORHYNCHUS** (πόῤῥω, de loin; ῥύγχος, bec). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères pentamères, de la famille et de la tribu des Gyriniens, établi par Laporte (*Études entomologiques*, p. 108), adopté par Brullé (*Hist. nat. des Ins.*, t. V, p. 239) et par Aubé (*Suite au species général des Coléoptères*, t. 6, p. 759). Ce genre ne se compose que d'une espèce, le *P. marginatus* Lap., Aubé. Dejean lui avait donné antérieurement (*Catalogue*, 3e éd., p. 67) les noms générique et spécifique de *Trigonocheilus rostratus* Deh., Dej. Elle se trouve à Java. (C.)

***PORROSTOMA** ou **PORROSTOMIS** (πόῤῥω, de loin; στόμα, bouche). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères pentamères, de la famille des Malacodermes et de la tribu des Lycurites, établi par Guérin Méneville (*Voyage de la Coquille*, p. 71), adopté par Castelnau (*Revue entomologique de Silbermann*, t. IV, p. 26) et par Erichson (*Archiv. fur Naturg.*, 1842, p. 143), et qui renferme les 3 espèces suivantes : *P. rufipenne*, *serraticorne* F., *erythropterum* Er.

***PORROTHUS**, Megerle (*Cat.* Dahl). INS. — Syn. de *Bradybatus*, Germar, Schœnherr. (C.)

PORT. BOT. — *Voy.* PHYSIOLOGIE VÉGÉTALE.

PORTALESIA, Mey. (*Reis.*, I, 316). BOT. PH. — Syn. de *Coloptilium*, Lagasc.

PORTE. ZOOL. — Ce mot, joint à un autre nom, a servi, dans beaucoup de cas, à désigner spécifiquement un certain nombre d'animaux. Nous citerons seulement les dénominations les plus connues. Ainsi l'on a appelé,

En Mammalogie :

PORTE-CORNE, le Rhinocéros;

PORTE-MUSC, le Chevrotain.

En Ornithologie :

PORTE-ÉPERON, le Montain;

PORTE-LYRE, les Lyres.

En Ichthyologie :

PORTE-ÉCUELLE, les Lépadogastres, les Discoboles;

PORTE-LANCETTE, les Acanthures.

En Entomologie :

PORTE-AIGUILLONS, une grande section établie par Latreille dans l'ordre des Hyménoptères, *voy.* ce mot;

PORTE-BEC, les Rhynchophores;

PORTE-CHANDELLE, un Fulgore;

PORTE-LANTERNE, les Lampyrides, les Pyrophores et les Fulgores;

PORTE-MORT, les Nécrophores;

PORTE-QUEUE, les Papillons dont les ailes inférieures sont munies d'appendice;

PORTE-SCIE, une section établie par Latreille dans l'ordre des Hyménoptères, *voy.* ce mot;

PORTE-TARIÈRE, les Térébrants;

PORTE-TUYAUX, les Chrysidiens, etc.

PORTENSCHLAGIA, Tratt. (*Archiv* 259). BOT. PH. — Syn. d'*Elæodendron*, Jac

***PORTHETES** (πορθητής, qui dévaste INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères tétramères, de la famille des Curculionides natocères et de la division des Cossonides, établi par Schœnherr (*Gen. et sp. Curculion syn.*, t. IV, p. 1041, 8; II, p. 276). Le type, seule espèce connue, le *P. Zamiæ* Schr., est originaire de la Cafrerie. (C).

***PORTHETIS** (πορθητής, dévastateur). INS. — Genre de l'ordre des Orthoptères, tribu des Acridiens, famille des Truxalides, établi par M. Serville (*Rev.*), qui y comprend trois espèces : *P. dentata*, *elephas* et *terrulenta*. La première a été trouvée au cap de Bonne-Espérance, la seconde en Sicile; on ignore la patrie de la dernière. (L.)

PORTLANDIA. BOT. PH. — Genre de la famille des Rubiacées-Cinchonacées, tribu des Hédyotidées, établi par R. Brown (*Jam.*, 164). Arbustes des Antilles. *Voy.* RUBIACÉES.

PORTULA, Dillen (*Gen.*, 7). BOT. PH.— Syn. de *Peplis*, Linn.

PORTULACA. BOT. PH. — Nom scientifique du genre Pourpier. *Voy.* ce mot.

PORTULACACÉES ou **PORTULACÉES.** *Portulaceæ.* BOT. PH. — La circonscription de cette famille a varié dans les divers travaux dont elle a été l'objet. Nous suivrons ici le plus récent, celui de M. Fenzl, tel qu'il est résumé dans l'ouvrage général de M. Endlicher, et à la suite, nous exposerons en peu de mots le point de vue différent de quelques autres auteurs. Calice libre ou plus rarement adhérent, composé de deux folioles libres ou soudées, d'autres fois 5-fide ou 5-parti. 4-6 pétales insérés au bas du calice, libres ou soudés à la base, manquant souvent complétement. Étamines tantôt en nombre égal aux divisions calicinales et alternant avec elles, tantôt en nombre double ou triple, tantôt en nombre moindre ou au contraire indéfini : dans ce cas les plus extérieurs oppositipétales ou en faisceaux dans la même situation; filets insérés au calice, quelquefois à la corolle gamopétale, libres ou soudés entre eux inférieurement, égaux ou inégaux; anthères biloculaires, introrses, s'ouvrant longitudinalement. Ovaire libre ou adhérent, tantôt biloculaire avec une placentation centrale et plusieurs ovules, tantôt offrant plusieurs loges (jusqu'à 8) dans chacune desquelles on trouve un ou plusieurs ovules attachés à l'angle interne : les ovules, dans tous les cas, campulitropes. Style terminal, rarement simple jusqu'à son extrémité, plus ordinairement partagé en autant de branches qu'il y a de loges ou de valves, et dont la face interne est stigmatique. Fruit tantôt indéhiscent et plus ou moins charnu, tantôt s'ouvrant soit en pyxide, soit de haut en bas par plusieurs valves. Graines insérées comme les ovules, souvent réduites en nombre, lenticulaires ou réniformes, à test crustacé, plus rarement membraneux, à périsperme farineux ou charnu, qu'entoure en tout ou seulement en partie l'embryon arqué ou même annulaire, à cotylédons accombants, à radicule dirigée vers le hile. Les espèces sont des herbes annuelles ou vivaces, souvent des sous-arbrisseaux, à feuilles alternes ou opposées, et souvent connées à la base dans ce cas, toujours très entières et plus ou moins charnues, munies ou dépourvues de stipules; à fleurs rarement solitaires, plus ordinairement disposées en cymes axillaires ou terminales, simples ou divisées et contractées en manière de grappes, de faisceaux ou d'ombelles. On les rencontre dispersées dans tous les climats, plus rares dans les régions tempérées de l'Europe et de l'Asie que dans l'Amérique septentrionale, abondantes surtout dans la zone tropicale et juxtatropicale de l'hémisphère austral, notamment au cap de Bonne-Espérance. Plusieurs sont employées comme légumes : le Pourpier, le *Tetragonia expansa*, des *Sesuvium* et autres. Leurs propriétés, du reste, sont peu remarquables.

GENRES.

Tribu 1. — TÉTRAGONIÉES.

Calice 3-5-fide, soudé avec l'ovaire. Pas de corolle. Ovaire à 3-9 loges 1-ovulées. Fruit drupacé, relevé d'ailes ou de cornes. — Elles habitent les îles et promontoires de l'hémisphère austral.

Tetragonia, L. (*Demidovia*, Pall.— *Tetragonocarpus*, Commel.)

Tribu 2. — AIZOIDÉES.

Calice 4-5-fide-parti, libre. Pas de corolle. 2-5-styles. Capsule ligneuse, à 2-5-1 loges 1-10-ovulées, s'ouvrant aux angles par une déhiscence loculicide. — Elles habitent pour la plupart le cap de Bonne-Espérance, quelques unes d'autres points de l'Afrique, l'Arabie pétrée, la région méditerranéenne.

Aizoon, L. (*Veslingia*, Fabric. — *Ficoidea*, Dill.) — *Galenia*, L. (*Sialodes*, Eckl., Zeyh.) — *Plinthus*, Fenzl.

Tribu 3. — SÉSUVIÉES.

Calice 5-fide, plus rarement 2-fide ou

parti, libre ou semi-adhérent. Pétales nuls ou 4-6. Ovaire à 1-5 loges multi-ovulées. Pyxide. — Répandues assez généralement dans les régions tropicales ou juxtatropicales, très peu dans l'Asie tempérée et dans l'Europe, aucune en Amérique en deçà du tropique du Cancer.

Trianthema, Sauv. (*Rocama* et *Papularia*, Forsk. — *Zaleya*, Burm.) — *Diplochonium*, Fenzl. — *Sesuvium*, L. (*Aizoon*, Andr. — *Halimus*, Lœffl) — *Pyxipoma*, Fenzl. — *Ancistrostigma*, Fenzl. — *Cypselea*, Turp. (*Radiana*, Raf. — *Millegrana*, Sur.) — *Portulaca*, Tourn. (*Meridiana*, L. — *Merida*, Neck. — *Lamia*, Vand.)

Tribu 4. — Portulacariées.

Calice de deux folioles, libre. 4-5 pétales. Ovaire 1-loculaire, 1-ovulé. 3 stigmates. Fruit indéhiscent tri-ailé. — Plante du cap de Bonne-Espérance.

Portulacaria, Jacq. (*Hœnckea*, Salisb.).

Tribu 5. — Calandriniées.

Calice libre, 2-foliolé-parti ou fide. Pétales libres ou soudés, rarement nuls. Ovaire 1-loculaire. Capsule. — Communes surtout hors des tropiques, s'avançant dans les régions froides et très haut sur les montagnes, notamment sur les Andes.

Anacampseros, L. (*Telephiastrum*, Dill. — *Rulingia*, Ehr.) — *Grahamia*, Gill. (*Xeranthus*, Miers.) — *Talinum*, Ad. (*Phemeranthus* et *Eutimon*, Raf.) — *Calandrinia*, Kth. (*Cosmia*, Domb. — *Phacosperma*, Law. — *Geunsia*, Fl. mex.) — *Claytonia*, L. (*Limnia*, L.) — *Monocosmia*, Fenzl. — *Montia*, Mich. (*Cameraria*, Dill. — *Alcinoides*, Vaill.) — *Calyptridium*, Nutt. — ? *Ullucus*, Lozan. — ? *Leptrina*, Raf.

Tribu 6. — Molluginées.

Calice libre, 5-parti-fide. Ovaire 1-loculaire multi-ovulé ou à 3-5 loges 1-pluri-ovulées. Capsule à déhiscence loculicide. — Elles habitent principalement les régions tropicales et juxtatropicales.

Orygia, Forsk. (*Corbichonia*, Scop. — *Axonotechium*, Fenzl.) — *Glinus*, Lœffl. (*Rolofa*, Ad. — *Physa*, Pet.-Th. — *Plenckia*, Raf. — *Doosera*, Roxb.) — *Molugo*, L. (*Cerviana*, Min. — *Trichlis*, Hall. — ? *Galiastrum*, Heist.) — *Pharnaceum*, L. (*Ginginsia*, DC.) — *Hypertelis*, E. Mey. — *Psammotropha*, Eckl. Zeyh. (*Mallogonum*, Fenzl.) — *Cœlanthum*, E. Mey. — *Acrosanthes*, Eckl. Zeyh. — *Schieda*, Cham. Schlecht. — *Colobanthus*, Bartl.

Tribu 7. — Polpodées.

Calice libre, 4-parti, à divisions pétaloïdes laciniées. Pas de corolle. 4 étamines hypogynes. Capsule 2-loculaire, 2-valve, 2-sperme. — Plante du Cap.

Polpoda, Presl. (*Blepharolepis*, Nees).

Tribu 8. — Adenogrammées.

Calice libre, 5-parti. Pas de corolle. 5 étamines hypogynes. Ovaire 1-loculaire, 1-ovulé. Style filiforme et stigmate capité. Fruit indéhiscent. — Plantes du Cap. On place enfin à la suite le *Leurisia*, Pursh, genre anomal, et qui n'est pas encore assez complétement étudié.

Les premières tribus à calice adhérent se rapprochent des Ficoïdes ou Mésembryanthémées; plusieurs de leurs genres, même de ceux à ovaire libre, en faisaient primitivement partie, et De Candolle la remettait encore dans son *Prodrome*. Les genres à placentation centrale ont de grands rapports avec les Caryophyllées et les Paronychiées; plusieurs leur étaient associées, et c'était particulièrement de ceux à calice diphylle que se composaient les vraies Portulacées. Dans l'état actuel, on saisit difficilement le lien commun de toutes ces plantes, pétalées et apétales, hypogynes et périgynes, à placentation centrale ou autre. Le caractère de la situation alternipétale des étamines extérieures n'est pas d'une détermination facile; il échappe à l'observation dans beaucoup de ces genres, et se trouve, d'ailleurs, dans des Caryophyllées. En admettant la classification que nous venons d'exposer, la diagnose des Mésembryanthémées devient aisée par l'adhérence de l'ovaire coexistant avec la présence de nombreux pétales.

(Ad. J.)

PORTULACARIA. bot. ph. — Genre de la famille des Portulacacées, tribu des Portulacariées, établi par Jacquin (*Collect.*, I, 160). Arbrisseaux du Cap. *Voy.* portulacacées.

PORTULACARIÉES. *Portulacarieæ*. bot. ph. — Tribu de la famille des Portulacacées. *Voy.* ce mot.

PORTULACEA, Hook. et Arn. (*ad Beechey*, 188). BOT. PH. — Syn. de *Schiedea*, Cham. et Schl.

PORTUNE. *Portunus* (nom myth.). CRUST. — Genre de l'ordre des Décapodes brachyures, de la famille des Cyclométopes, établi par Fabricius aux dépens des *Cancer* des auteurs anciens, et adopté par tous les carcinologistes. La carapace, chez ces singuliers Crustacés, est à peu près de même forme que celle des *Carcinus;* elle est plus large que longue, et son bord fronto-orbitaire n'occupe guère plus de la moitié du diamètre transversal de la carapace; le front est étroit et s'avance toujours beaucoup au-delà de l'insertion des antennes externes. Les orbites sont ovalaires; les fossettes antennaires sont placées sur le même niveau que les yeux; l'article basilaire des antennes externes est peu développé, mais il sépare complétement la fossette antennaire de l'orbite, et va se souder au front. Le troisième article des pieds-mâchoires externes est au moins aussi large que long. Le plastron sternal est beaucoup plus long que large et fortement rétréci en arrière. Les pattes de la première paire sont de grandeur médiocre; quant aux pattes suivantes, elles sont à peu près de même longueur et terminées par un article styliforme et cannelé. Dans la cinquième paire de pattes, leur dernier article est, au contraire, lamelleux et lancéolé. L'abdomen ne présente rien de particulier.

Les Portunes sont des Crustacés essentiellement aquatiques, et ils nagent avec beaucoup de facilité. Ils habitent assez près du rivage, et, dans les grandes marées, on en trouve cachés sous les pierres, dans les petites flaques d'eau que la mer laisse en se retirant. D'autres espèces se tiennent à des profondeurs plus considérables, sur les bancs d'Huîtres, et lorsqu'on les retire de l'eau, ils ne tardent pas à périr; ils sont très carnassiers et se nourrissent en grande partie aux dépens des cadavres des divers animaux qu'ils trouvent dans la mer. Plusieurs espèces sont comestibles; enfin toutes, à l'exception d'une seule, habitent nos côtes. Parmi les dix espèces qui composent ce genre, je citerai le PORTUNE ÉTRILLE, *Portunus puber* Leach (*Malac. Brit.*, pl. 6). Cette espèce est abondamment répandue sur nos côtes océaniques et méditerranéennes. (H.L.)

***PORTUNIENS.** *Portunii.* CRUST. — C'est une tribu de l'ordre des Décapodes brachyures établie par M. Milne Edwards, et rangée par ce savant zoologiste dans sa famille des Cyclométopes. Cette tribu correspond à peu près au genre Portune (*voy.* ce nom), tel que Fabricius l'avait établi d'abord, et renferme la plupart des Crustacés que Latreille a rangés dans sa famille des Brachyures nageurs. L'analogie la plus étroite unit ces animaux aux Cancériens, dont ils ne se distinguent guère que par la conformation particulière de leurs pattes postérieures; caractère qui a beaucoup d'importance, puisqu'il influe sur la manière de vivre, mais qui se retrouve, d'une manière plus ou moins marquée, dans les espèces appartenant à la plupart des groupes naturels de la section des Brachyures. La forme générale des Portuniens est ordinairement peu différente de celle de la plupart des Cancériens; mais la carapace est toujours très peu élevée, et a quelquefois la forme d'une losange. Les orbites sont dirigés en haut et en avant; les antennes internes se reploient transversalement ou du moins très obliquement en dehors, et l'article basilaire des antennes externes est logé en partie dans un hiatus de l'angle orbitaire interne; le troisième article des pattes-mâchoires externes est toujours plus large que long, et fortement tronqué ou échancré à son angle antérieur et externe pour l'insertion du quatrième article. Le plastron sternal est toujours très large, et, en général, le dernier segment thoracique est beaucoup plus développé que les autres, même que celui portant les pattes antérieures; la suture qui sépare ce segment du précédent se dirige très obliquement en avant et en dedans; la voûte des flancs est, en général, presque horizontale, et la selle turcique postérieure très étroite. Les pattes antérieures sont, en général, très allongées; les suivantes sont quelquefois natatoires, et les postérieures le sont toujours, leur tarse étant lamelleux; enfin celles de la seconde paire ont ordinairement plus d'une fois et demie la longueur de la carapace. Cette tribu renferme des Crustacés qui sont, pour la plupart, essentiellement nageurs, et qui vivent souvent en pleine mer. Les genres qui représentent cette tribu sont au nombre de sept, et sont

désignés sous les noms de *Carcinus*, *Platyonychus*, *Polybius*, *Portunus*, *Lupa*, *Thalamita* et *Podophthalmus*. *Voyez* ces différents noms. (H. L.)

PORUS. *Hope*. INS. — Syn. de *Myrmedonia* Erichson. (C.)

PORZANA, Vieillot. OIS. — Synonyme de *Gallinula* Lath. — Nom latin de la Marouette donné par Vieillot au genre qu'il a fondé sur cette espèce. *Voy*. POULE D'EAU. (Z. G.)

POSIDONIA (nom myth.). BOT. PH. — Genre de la famille des Naïadées, établi par Kœnig (*Annal. of bot.*, 95, t. 6). Herbes de la Méditerranée et des mers de l'Inde. L'espèce type est le *Zostera oceanica* Linn.

POSOQUERIA. BOT. PH. — Genre de la famille des Rubiacées-Cinchonacées, tribu des Gardéniées, établi par Aublet (*Guian.*, I, 134). Arbustes de la Guiane et des Antilles. *Voy*. RUBIACÉES.

POSORIA, Rafinesq. (*in Annal. gen. sc. phys.* VI, 86). BOT. PH. — Syn. de *Posoqueria*, Aubl.

POTALIA. BOT. PH. — Genre de la famille des Loganiacées, tribu des Potaliées, établi par Aublet (*Guian.*, II, 394, t. 151. Arbrisseaux de l'Amérique tropicale. *Voy*. LOGANIACÉES.

POTALIACÉES, POTALIÉES. *Potaliaceæ*, *Potalieæ*. BOT. PH. — Le groupe qui reçoit ce nom forme, pour certains auteurs, une simple tribu de la famille des Loganiacées (*voy*. ce mot), pour d'autres, une famille distincte. Nous avons signalé à cet autre article ses principaux caractères. (A. J.)

***POTAMIA** (ποταμός, rivière). CRUST. — Genre de l'ordre des Décapodes brachyures, établi par Latreille aux dépens de ses *Thelphusa*, et rangé par M. Milne Edwards dans sa famille des Catométopes et dans sa tribu des Thelphusiens. Ce genre, dont celui de *Boscia* n'est que le synonyme, est formé par des Crustacés dont la forme générale est à peu près la même que celle de certains Thelphuses; mais le front, brusquement reployé en bas, est vertical, et le troisième article des pattes-mâchoires externes, au lieu d'être carré et d'avoir la forme ordinaire chez les Cancériens, est rétréci en avant, et porte l'article suivant au milieu de son bord antérieur. Ces animaux sont terrestres comme les Thelphuses (*voy*. ce mot), et habitent le bord des fleuves. Ce genre présente une disposition fort remarquable de l'appareil branchial : les cavités qui renferment les organes de la respiration s'élèvent beaucoup au-dessus de la surface supérieure des branchies, et présente un grand espace vide dont les parois sont tapissées d'une membrane tomenteuse et couverte de végétations. L'espèce type de ce genre est la POTAMIE DENTÉE, *Potamia dentata* Latr. Edw. (*Hist. nat. des Crust.*, t. II, p. 15, pl. 18, fig. 14 à 16). Cette espèce se trouve aux Antilles et dans l'Amérique du Sud. M. Milne Edwards et moi, nous avons fait connaître, dans le *Voy. de l'Amérique mérid.* par M. Alc. d'Orbigny, une seconde espèce, à laquelle nous avons donné le nom de *Potamia Chilensis*. (H. L.)

***POTAMITES** (ποταμός, fleuve). REPT. — MM. Duméril et Bibron donnent ce nom à la famille des Reptiles chéloniens dans laquelle prennent place les Tortues qui habitent les grands cours d'eau fluviatiles, et dont l'organisation est presque aussi profondément modifiée pour la vie aquatique que celle des Tortues de mer. Les Potamites ont la carapace élargie, très déprimée et complétement osseuse; leurs pattes, également aplaties, sont en palettes palmées; leur tête, leur cou et leur pattes non plus que leur queue ne sauraient être cachées sous leur carapace, et la partie écailleuse en est peu développée. Ces Chéloniens établissent sous plusieurs rapports la transition entre les Émydes ou Tortues paludines et les Chélonées ou Tortues marines; la Matamata, qui appartient au groupe des premières, s'en rapproche surtout beaucoup. Ces Tortues fluviales ou les Potamites ne sont pas aussi nombreuses en espèces que celles de terre ou des marais, et on ne les divise qu'en un assez petit nombre de genres. C'est sous la dénomination de Tortues molles ou de *Trionyx*, proposée assez anciennement par Ét. Geoffroy Saint-Hilaire, qu'on les désigne le plus souvent. Elles vivent dans les deux Amériques, dans l'Asie et en Afrique. L'Europe, qui n'en nourrit plus aujourd'hui, en a possédé à plusieurs époques; et, dans les terrains fluvio-marins qui se sont déposés à l'embouchure des grands cours d'eau de la période tertiaire, on trouve fréquement des débris de Trionyx. Il y en a en abondance dans le Soissonnais, aux environs de Montpellier et dans plusieurs autres localités.

On partage les Potamites actuelles en deux genres: les *Cryptopodes* et les *Gymnopodes*. (P. G.)

POTAMOBIA. CRUST. — Leach a ainsi modifié le nom de *Potamophilus*, proposé par Latreille pour un genre de Crustacés. *Voy.* POTAMOPHILE. (H. L.)

***POTAMOBIUS**, Leach, Hope. INS. — Synonyme de *Orectochilus*, Eschs., Lacordaire, Aubé. (C.)

POTAMOCHELYS. REPT. — *Voy.* TRIONYX. (P. G.)

POTAMODUS. OIS. — Genre fondé par Kaup sur la *Sylv. fluviatilis*. *Voy.* SYLVIE.

POTAMOGETON. BOT. PH. — *Voy.* POTAMOT.

POTAMOPHILA (ποταμός, rivière; φίλος, qui aime). BOT. PH. — Genre de la famille des Graminées, tribu des Oryzées, établi par R. Brown (*Prodr.*, 211). Gramens de la Nouvelle-Hollande. *Voy.* GRAMINÉES.

POTAMOPHILÉES. *Potamophileæ*. BOT. PH. — Syn. de Naïadées.

***POTAMOPHILUS** (ποταμός, fleuve; φίλος, qui aime). MAM. — M. Müller (*Tydschr. v. Nat. G. v.*, 1838) donne ce nom à un petit groupe de Carnassiers de la division des *Viverras*. *Voy.* ce mot. (E. D.)

POTAMOPHILUS. CRUST. — Synonyme de *Thilphura*. *Voy.* ce nom. (H. L.)

POTAMOPHILUS (ποταμός, fleuve; φιλέω, aimer). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères pentamères, de la famille des Clavicornes et de la tribu des Leptodactyles, établi par Germar (*Fauna Ins. German.*, VI, 8), adopté par Latreille (*Règne animal* de Cuvier, t. IV, p. 516) et par Dejean (*Catalogue*, 3e éd., p. 146). Il se compose, à notre connaissance, de 6 espèces, parmi lesquelles nous désignerons les suivantes: *P. acuminatus* F. (*picipes* Ol.), *Orientalis* Deh., Gory, *Cordilleræ* et *Goudotii* Guér. La 1re est propre à l'Europe centrale et méridionale, la 2e à Java, et les 2 dernières sont originaires de la Nouvelle-Grenade. Ces Insectes se tiennent à la surface des eaux et suivent le courant des grands fleuves. Latreille, qui a donné au type du genre en question le nom de *Hydera*, l'a abandonné dans ses derniers ouvrages. (C.)

POTAMOPHIS. REPT. — *Voy.* COULEUVRE. (P. G.)

POTAMOT. *Potamogeton* (ποταμός, fleuve; γείτων, voisin). BOT. PH. — Genre de la famille des Naïadées, dans laquelle il constitue une tribu distincte, de la Tétrandrie tétragynie dans le système de Linné. Établi d'abord par Tournefort, il a été adopté sans modifications par Linné et par les botanistes modernes. Il se compose de plantes herbacées, qui croissent généralement, en grande abondance, dans les eaux stagnantes et courantes de tous les pays tempérés et un peu froids. Leur tige rampante, noueuse, émet des rameaux allongés, submergés, chargés de feuilles distiques, le plus souvent alternes, rarement opposées, translucides, entières, de forme très diverses, linéaires, lancéolées, ovales, qu'accompagnent des stipules intrafoliacées, libres ou adnées à la base engaînante de la feuille. Leurs fleurs hermaphrodites, petites et verdâtres, forment des épis axillaires, que leur pédoncule élève au-dessus de la surface des eaux, et que distinguent les caractères suivants: Périanthe vert, à 4 folioles munies d'un onglet très court; 4 étamines insérées sur l'onglet des folioles du périanthe, dont le filet est très court, dont l'anthère a 2 loges opposées, plus ou moins séparées par un connectif épais, et s'ouvrant longitudinalement pour laisser sortir le pollen qui est globuleux; 4 pistils distincts, sessiles, à ovaire uniloculaire, uni-ovulé; à style très court ou nul; à stigmate pelté, oblique vers l'intérieur. A chacune de ces fleurs succèdent quatre petits fruits monospermes, à noyau coriace ou ligneux. La complication progressive du type floral dans la famille des Naïadées a paru à certains botanistes un motif suffisant pour autoriser à considérer la fleur des Potamots, non comme une seule fleur hermaphrodite tétrandre tétragyne, mais comme un groupe de quatre fleurs mâles chacune à une seule étamine, et de quatre fleurs femelles, réduites chacune à un seul pistil nu.

La *Flore française* ne possède pas moins de 14 ou 15 espèces de Potamots, parmi lesquels nous prendrons comme exemple le POTAMOT NAGEANT, *Potamogeton natans* Lin., plante commune dans nos eaux douces stagnantes, à la surface desquelles on voit nager ses feuilles elliptiques ou lancéolées, aiguës ou obtuses au sommet, arrondies et presque en cœur à la base, portées sur de

longs pétioles, et accompagnées de grandes stipules membraneuses, translucides, lancéolées-linéaires; ses fleurs forment des épis serrés, oblongs. En Sibérie, les rhizomes de cette espèce fournissent un aliment grossier, et dont le peu de ressources qu'offrent ces contrées peut seul amener à faire usage. A cela près, tous les Potamots sont des végétaux sans usages. (P. D.)

* **POTAMOTHERIUM** (ποταμός, fleuve; θήριον, bête sauvage). MAM. — Groupe de Carnassiers mustéliens fossiles indiqué par Ét. Geoffroy Saint-Hilaire (*Étud. progr. d'an. nat.*, 1835). (E. D.)

POTAMYS, Fr. Cuv. MAM. — Synonyme de *Myopotamus*, Molin.

POTARCUS, Rafin. (*in Journ. Phys.*, LXXXIX, 107). BOT. CR. — Syn. de *Microsterias*, Agardh.

POTASSE. MIN. — Cet alcali, sans être abondamment répandu dans la nature, se rencontre cependant dans les deux règnes organique et inorganique. On lui donnait anciennement le nom d'alcali végétal, parce qu'on le retire principalement des cendres des végétaux pour les besoins du commerce; mais on le trouve aussi dans les animaux, et il fait partie composante d'un certain nombre de substances minérales de la classe des sels, parmi les Silicates alumineux (Orthose, Amphigène, Mica, Pinite), parmi les Nitrates (le Salpêtre), et enfin parmi les Sulfates (Alun, Alunite, Aphthalose). — La Potasse est moins répandue que la Soude dans le règne minéral: reposée à l'humidité de l'air, elle l'active avec force et finit bientôt par se résoudre en liqueur, en quoi elle diffère de la Soude, qui dans la même circonstance se dessèche bientôt et s'effleurit. On peut encore distinguer ces deux alcalis l'un de l'autre en versant leurs solutions dans une dissolution de Platine: la Potasse donne un précipité, qui est jaune, tandis que la soude n'en produit point. Combinée avec les acides azotique et sulfurique, elle forme deux sels simples, anhydres, d'une grande importance pour les arts, le Salpêtre ou le Nitre (*voy.* SALPÊTRE), et le sulfate de Potasse ou sel de Duobus. *Voy.* SULFATES. (DEL.)

POTENTILLE. *Potentilla* (de *Potentia virium*, d'après Linné). BOT. PH. — Grand et beau genre de la famille des Rosacées, de l'Icosandrie polygynie dans le système de Linné. Tel que nous le considérons ici, à l'exemple de M. Endlicher (*Gen.*, n° 6363), il correspond au deux genres *Potentilla* et *Tormentilla* de Linné réunis, et au genre de même nom admis dans le *Prodrome* (II, p. 571), abstraction faite du *Comarum*. Dans ces limites, il comprend aujourd'hui environ 175 espèces. Ces espèces sont des herbes vivaces, rarement des arbustes, qui croissent pour la plupart dans les contrées tempérées et froides de l'hémisphère boréal, dont un très petit nombre se trouvent au-delà du tropique du capricorne; leurs feuilles sont alternes, digitées ou pennées avec foliole impaire, à folioles dentées ou incisées, à stipules adnées au pétiole. Leurs fleurs sont blanches, jaunes, rarement rouges, le plus souvent assez grandes, portées sur des pédoncules uniflores, généralement groupés en corymbes terminaux: elles présentent un calice à tube court, évasé, concave, à limbe quadri-quinquéparti, étalé et presque plan, persistant, avec les divisions duquel alternent extérieurement des bractéoles en même nombre qu'elles; une corolle à quatre ou cinq pétales, insérés sur le calice; des étamines au nombre d'environ une vingtaine, insérées aussi sur le calice; des pistils nombreux et distincts, groupés sur un réceptacle convexe, à ovaire uniloculaire et uni-ovulé, à style latéral; à ces pistils succèdent de nombreux akènes, sessiles sur un réceptacle commun, saillant et non charnu.

La réunion des Tormentilles aux vraies Potentilles amène naturellement la division du genre en deux sous-genres:

a. *Tormentilla*, Lin. Limbe du calice quadriparti, accompagné de quatre bractéoles; corolle à 4 pétales.

1. POTENTILLE TORMENTILLE, *Potentilla Tormentilla* Nestler (*Tormentilla erecta* Lin et *T. reptans* Lin.). Cette plante est commune dans les bois de toute la France. Son rhizome est épais, arrondi, plus ou moins oblique, et émet une ou plusieurs tiges grêles, couchées ou ascendantes, selon la variété, rameuses-dichotomes. Ses feuilles sont ternées, rarement quinées; les caulinaires sessiles, à folioles obovées, rétrécies en coin vers le bas, dentées, pubescentes, surtout

à leur face inférieure et sur les bords, mais vertes à leurs deux faces; les caulinaires à stipules assez grandes, 3-5-lobées. Ses fleurs sont assez petites, jaunes; leurs pétales ne dépassent pas ou presque pas le calice. Le rhizome de cette plante se distingue par la forte proportion de tannin qu'il renferme et qui s'élève à 174 parties sur mille. Il renferme une proportion encore plus forte d'une matière colorante rouge. Celle-ci colore tout son tissu d'une manière prononcée, surtout vers son extrémité la plus vieille qui en prend une teinte rouge-brunâtre intense. Ces deux substances déterminent les divers emplois de cette partie de la plante. Ainsi, en médecine, on la regarde comme l'un des meilleurs astringents connus, et on l'emploie soit intérieurement, soit extérieurement, moins cependant, disent certains auteurs, qu'on ne devrait le faire. D'un autre côté, dans le nord de l'Europe, là surtout où une latitude déjà haute exclut les forêts de Chênes, on substitue le rhizome de la Tormentille au tan pour le tannage des peaux. On s'en sert aussi pour la teinture, particulièrement pour celle des cuirs, en Laponie.

b. *Potentilla*, Lin. Limbe du calice quinqueparti, accompagné de cinq bractéoles; corolle à 5 pétales. La France possède 27 ou 28 espèces de ce sous-genre. On en cultive aussi quelques-unes, indigènes ou étrangères, à titre de plantes d'ornement. Nous faisons connaître ici les plus intéressantes de ces plantes.

2. Potentille ansérine, *Potentilla anserina* Lin. Cette espèce, connue aussi sous le nom vulgaire d'*Argentine*, est commune le long des chemins, des rivières, dans les lieux inondés pendant l'hiver. Sa tige grêle s'allonge beaucoup en s'enracinant aux nœuds où elle produit aussi des rosettes de feuilles. Ses feuilles forment d'ordinaire des touffes gazonnantes; elles sont pennées avec impaire, composées de 15 à 25 folioles vertes en dessus, soyeuses-argentées en dessous, ovales-oblongues, marquées sur leurs bords de dents profondes et aiguës, entremêlées de folioles très petites; ses fleurs sont jaunes, grandes, solitaires sur de longs pédoncules radicaux. La Potentille ansérine doit sa dénomination spécifique à ce que les Oies recherchent évidemment ses feuilles pour les manger. En Écosse, ces mêmes feuilles sont employées comme potagères et préparées pour cela de manières diverses. Quant au rhizome de cette plante, il est épais, noirâtre, de saveur analogue à celle du Panais; on le mange en diverses parties du nord de l'Europe. Aujourd'hui on ne fait plus que rarement usage en médecine de cette Potentille, bien qu'elle ait été employée et recommandée autrefois à plusieurs titres.

2. On trouve fréquemment dans les jardins, comme espèce d'ornement, la Potentille frutescente, *Potentilla fruticosa* Lin., espèce des parties montagneuses et septentrionales de l'Europe, joli arbuste touffu, d'environ un mètre de haut, à feuilles pennées, formées de folioles oblongues-lancéolées, entières, hérissées, rapprochées; à fleurs d'un beau jaune, disposées en corymbe terminal, qui se succèdent pendant tout l'été. On la multiplie par ses drageons.

3. Potentille rampante, *Potentilla reptans* Lin. Elle porte vulgairement le nom de *Quintefeuille*. Elle abonde le long des chemins, dans les lieux herbeux et frais. Elle doit son nom spécifique à ses tiges traçantes, grêles, à nœuds espacés et s'enracinant au sol. Ses feuilles digitées sont formées de cinq ou sept folioles glabres ou pubescentes seulement à leur face inférieure, oblongues, rétrécies à la base, marquées de dents dont la terminale plus courte que celles placées à côté d'elle. Ses fleurs sont jaunes, solitaires sur des pédoncules plus longs que la feuille à l'aisselle de laquelle ils naissent; dans les jardins, on en cultive en bordures une variété à fleurs doubles, d'un effet assez remarquable. En médecine, on emploie son rhizome comme astringent, soit intérieurement, soit extérieurement. Avant l'introduction du quinquina en Europe, on s'en servait pour le traitement des fièvres intermittentes; mais, depuis cette époque, il a été presque abandonné. Néanmoins quelques médecins le recommandent encore. On dit aussi qu'il peut servir au tannage.

Parmi les Potentilles exotiques qui, dans ces derniers temps, ont trouvé place dans nos jardins comme espèces d'ornement, nous signalerons les deux suivantes.

4. Potentille du Népaul, *Potentilla Nepa-*

lensis Hook., dont le nom indique l'origine. Jolie plante herbacée vivace, pileuse dans toutes ses parties, dont la tige rameuse s'élève à 6 ou 7 décimètres; ses feuilles inférieures ou radicales sont quinées, les caulinaires ternées seulement, à folioles oblongues, vertes à leurs deux faces, rétrécies en coin vers leur base, dentées en scie, accompagnées de grandes stipules entières. Ses fleurs sont grandes et belles, d'un rouge vif, à pétales obcordés, plus longs que le calice; elles se succèdent en grand nombre pendant l'été et l'automne. Cette plante réussit très bien en pleine terre, dans un lieu un peu ombragé. On la multiplie par graines et par division des pieds.

5. Potentille rouge-noir, *Potentilla atrosanguinea* Lodd. Celle-ci est encore originaire du Népaul. C'est encore une plante herbacée vivace, de même taille que la précédente, couverte dans toutes ses parties de poils soyeux; sa tige est décombante; ses feuilles sont pétiolées, et les supérieures sessiles, toutes ternées, blanches-cotonneuses en dessous, à folioles grandes, aiguës, accompagnées de stipules obtuses. Ses fleurs sont grandes et belles, à pétales obcordés, d'un rouge de sang foncé et presque noirâtre; elles se succèdent pendant tout l'été. On la cultive et on la multiplie comme la précédente. (P. D.)

***POTERANTHERA** (ποτήριον, vase; ἀνθήρα, anthère). bot. ph. — Genre de la famille des Mélastomacées, tribu des Rhexiées, établi par Bongard (*in Mem. Academ. St-Petersb.*, VI, sér. 11, 137, t. 8, f. 1). Herbes du Brésil. *Voy.* mélastomacées.

POTERIOCRINITES. échin. — Genre de Crinoïdes établi par Miller, qui le place dans ses Crinoïdes articulés. Il diffère des Apiocrinites du même auteur, parce que la tige n'est pas élargie à sa partie supérieure, et que les pièces basilaires des rayons sont moins serrées entre elles. On en connaît deux espèces : *P. crassus* et *tenuis* Mill., trouvées dans le calcaire houiller, en Angleterre.

***POTERIOPHORUS** (ποτήριον, coupe; φέρω, porter). ins. — Genre de l'ordre des Coléoptères tétramères, de la famille des Curculionides gonatocères et de la division des Rhyncophorides, créé par Schœnherr (*Genera et sp. Curculion. syn.*, t. IV, p. 815; t. VIII, 2, p. 287), et qui ne se compose que d'une espèce, le *P. niveus* Kl., Schr.; elle est propre à l'île de Java. (C.)

POTERIUM. bot. ph. — Nom scientifique du genre Pimprenelle. *Voy.* ce mot.

POTHOS. bot. ph. — Genre de la famille des Aroïdées, tribu des Orontiacées, établi par Linné (*Gen.* n. 1031). Plantes de l'Inde. *Voy.* aroïdées.

POTIRON. bot. ph. — *Voy.* pateron.

POTOROO. *Hypsiprymnus.* mam. — Une espèce de Marsupiaux anciennement placée dans le genre Kanguroo, le *Macropus minor* Shaw, est devenue pour Vicq d'Azyr et pour G. Cuvier le type d'un groupe distinct qui, désigné par ses auteurs sous le nom de *Kanguroo-Rat*, a reçu d'A.-G. Desmarest les dénominations de *Potoroo* et de *Potorous*, et d'Illiger celle d'*Hypsiprymnus*.

Les Potoroos ont de grands rapports avec les Kanguroos, et par la forme et la disposition de leurs dents ils établissent le passage des Phalangers à ces derniers animaux. Leur système dentaire est caractéristique : d'après F. Cuvier, il se compose de 30 dents; savoir : à la mâchoire supérieure, 6 incisives, 2 canines, 2 fausses molaires et 8 vraies; à la mâchoire inférieure, 2 incisives, pas de canines, 2 fausses molaires et 8 vraies. Supérieurement, la première incisive est forte, plus longue que les autres, à trois faces arrondies en avant, et droite sur les deux autres côtés : elle est en outre enracinée profondément, et la capsule dentaire reste libre; la seconde est une petite dent semblable à l'analogue des Pétaurus et des Phalangers; la troisième, un peu plus grande que la précédente, est tranchante et se rapproche de la forme normale des dents de son ordre : après un petit intervalle vide, vient une petite dent mince, comprimée et crochue, qui est la canine, et qui, comme l'analogue des Phalangers, dépend presque autant de l'os incisif que des maxillaires; un large vide suit, et la première mâchelière est une fausse molaire, remarquable par sa forme singulière, mais dans laquelle se trouve modifiée l'analogue des Phalangers : elle est longue, mince, en forme de coin, striée sur ses deux faces et dentelée sur son bord; les quatre molaires, qui viennent immédiatement après se ressemblent entre elles, si ce n'est que

la dernière est plus petite que les autres, et elles ont absolument les formes des molaires des Phalangers. Inférieurement, les incisives ressemblent à celles des Pétaurus et Phalangers, et les fausses molaires sont, comme les molaires, sans aucune exception, semblables à leurs analogues à la mâchoire opposée: dans leur action réciproque, ces dents n'offrent rien de particulier, si ce n'est que la face externe de la fausse molaire inférieure correspond à la face interne de la fausse molaire supérieure.

Les caractères extérieurs des Potoroos, assez rapprochés de ceux des Kanguroos (*voy.* ce mot), sont les suivants : La tête est pointue; la lèvre supérieure est fendue; les oreilles sont longues. Les jambes de derrière sont beaucoup plus grandes à proportion que celles de devant, dont les pieds manquent de pouce, et ont les deux premiers doigts réunis jusqu'à l'ongle ; en sorte que, dit G. Cuvier, l'on croît d'abord n'y voir que trois doigts dont l'interne aurait deux ongles. Leur queue est longue et robuste; la poche abdominale est complète et renferme deux mamelles. Le pelage est doux et laineux.

L'organisation intérieure de ces animaux est peu connue et doit se rapprocher beaucoup de celle des Kanguroos. On n'a pas encore étudié leur squelette d'une manière complète. Leur estomac est grand, divisé en deux poches, muni de plusieurs boursouflures; le cœcum est médiocre et arrondi; les intestins sont plus courts relativement que dans les Kanguroos, et sans boursouflures.

Les Potoroos se tiennent cachés dans les broussailles et dans les buissons : ils sautent avec beaucoup de facilité, en raison de la grande disproportion de leur deux paires de membres. Ils sont éminemment herbivores, et la disposition de leur système dentaire montre même que leur nourriture doit être encore plus végétale que celle des Kanguroos. Ils font entendre parfois un petit cri assez semblable à celui des Rats.

Pendant longtemps on n'a placé qu'une seule espèce dans ce genre, le Kanguroo-Rat; mais, il y a une quinzaine d'années, MM. Quoy et Gaimard en ont indiqué deux autres, et assez récemment, en Angleterre, M. Gould et surtout M. Ogilby en ont fait connaître un assez grand nombre; ce qui fait que, d'après M. Lesson, on compterait aujourd'hui dix espèces particulières dans ce genre naturel, et toutes, de même que tous les Marsupiaux en général, sont propres à l'Océanie, et particulièrement aux côtes occidentales et méridionales de la Nouvelle-Hollande.

Nous allons indiquer les diverses espèces de ce groupe ; mais nous ne décrirons que la plus connue :

1° Kanguroo-Rat Philip. (*Il.* pl. 47), White, Cuv.; *Hypsiprymnus murinus;* Potorou de White; *H. Whitei* Quoy et Gaim. (*Zool. de l'Uranie*, pl. 10); *Potorous murinus* et *Kangurus Gaimardi* A.-G. Desm. (Mamm.); *Macropus minor* Shaw (*Gen. zool.*, pl. 126), etc. Il est long de 1 pied 5 lignes du bout du museau à l'origine de la queue, et celle-ci a environ 1 pied de longueur; sa taille est celle d'un petit Lapin. La couleur du pelage est uniformément d'un gris roux; la gorge, la poitrine, le ventre et l'intérieur des membres sont d'un blanc sale; le dessus de la tête, le dos, une partie du flancs et des cuisses, sont d'un gris brun; le bout de la queue est brun. Les poils sont de deux sortes : les plus profonds sont courts, doux, moelleux et un peu floconneux, présentant une teinte gris de souris quand on les écarte : les extérieurs sont plus longs, raides et plus rares. Les tarses sont recouverts de poils longs et fauves, dirigés d'arrière en avant, et s'étendant jusqu'à l'extrémité des ongles; ceux des pattes antérieures, plus doux, recouvrent les ongles.

Le Kanguroo-Rat, qui porte ce nom parce que son cou est assez renflé et ressemble un peu à celui d'un Rat, a des mœurs très douces et moins timides que celles des Kanguroos proprement dits : il est très agile et fait des bonds considérables lorsqu'on l'inquiète. MM. Quoy et Gaimard rapportent qu'un de ces animaux vint enlever familièrement des restes d'aliments, au milieu d'une cabane bâtie pour les abriter, dans une excursion dans les montagnes Bleues, et qu'il s'enfuit par un trou à la manière des Rats.

Cette espèce se trouve communément à la Nouvelle-Hollande, principalement dans les rochers de la Werra-Gambia.

2° Le Potoroo de Lesueur. *Hypsiprymnus Lesueurii* Quoy et Gaimard (*Voy. de l'Uranie*). Cette espèce est fondée sur plusieurs têtes rapportées par MM. Quoy et Gaimard de l'île Dirch-Hatichs, et qui diffèrent de celles du Potoroo précédent par l'étendue plus considérable de la cavité tympanique, par la largeur des arcades zygomatiques, et par la brièveté de la voûte palatine.

3° Potoroo de Péron, *Hypsiprymnus Peronii* Quoy et Gaimard (*loc. cit.*). Cette espèce a été fondée sur un squelette déposé au Muséum d'histoire naturelle par Péron, et qui semble différer de celui de l'*H. murinus* par la tête plus mince, plus pointue et plus allongée en cône; par ses incisives supérieures mitoyennes et ses canines ayant plus de longueur; par la caisse du tympan moins développée; les arcades zygomatiques plus étroites et moins convexes; l'extrémité des os du nez dépassant le niveau des dents incisives supérieures, etc.

Une autre espèce, généralement admise par les auteurs, est le

4° Potoroo soyeux, *Hypsiprymnus setosus*, qui provient de la rivière des Cygnes.

M. Gould a décrit également une espèce qui habite les mêmes régions :

5° *Hypsiprymnus Grayii.*

Enfin, M. Ogilby a fait connaître cinq espèces, toutes propres à la Nouvelle-Galles du sud, et qui ont reçu les noms de :

6° *Hypsiprymnus myosurus.*

7° *Hypsiprymnus melanotis.*

8° *Hypsiprymnus formosus.*

9° *Hypsiprymnus caniculus.*

10° *Hypsiprymnus Philippi.*

En terminant cet article, signalons une espèce fossile du groupe qui nous occupe et qui a été désignée sous la dénomination de *Hypsiprymnus de Wellington's valley*, et disons que les recherches de MM. Hombron et Jacquinot, et celles, plus récentes, de M. Jules Verreaux, feront bientôt connaître le genre des Potoroos d'une manière plus complète qu'il ne l'est jusqu'ici. (E. D.)

POTOS. mam. — Synonyme de Kinkajou. *Voy.* ce mot. (E. D.)

POTTIA (nom propre). bot. cr. — (Mousses.) Ce genre, dont le nom, créé par Ehrhart, a été repris par MM. Bruch et Schimper, comprend 5 espèces de l'ancien genre *Gymnostomum* de Bridel, et un de ses *Schistidium*. Il a pour types les *G. ovatum* et *truncatulum*, si communs dans nos environs, et pour caractères : une capsule dressée, ovoïde ; des tiges annuelles et non vivaces ; et enfin des feuilles larges, concaves, souvent munies d'une nervure prolongée en poil au sommet, et formées d'un tissu lâche, à cellules quadrilatères. Presque toutes ces espèces appartiennent à l'Europe. (C. M.)

***POTTIACÉES** (nom propre). bot. cr. (Mousses.) Nom donné par MM. Bruch Schimper à une petite tribu qui se compos des genres *Anacalypta* et *Pottia*. *Voy.* ces mots et mousses. (C. M.)

POTTO. mam. — Bosman a indiqué sous le nom de *Potto* un Mammifère que Gmelin a décrit sous le nom de *Lemur potto*, et qu'Etienne Geoffroy Saint-Hilaire a nommé *Nycticebus potto*. Pour Illiger, cet animal est le type du genre *Stenops*, et A.-G. Desmarest le désigne, dans sa *Mammalogie*, sous la dénomination de *Galago Guineensis*. Enfin, M. Lesson (*Species des Mammifères*, 1840), en fait un genre distinct de la division des Ouistitis. *Voy.* ce mot. (E. D.)

POTTSIA. bot. ph. — Genre de la famille des Apocynacées, tribu des Alstoniées, établi par Hooker et Arnott (*ad Beech.*, 198, t. 43). Arbrisseaux de la Chine. *Voy.* apocynacées.

POTURON. bot. ph. — *Voy.* paturon.

POU. *Pediculus.* ins. — C'est un genre de l'ordre des Épizoïques, de la famille des Poux, établi par Linné et adopté par tous les aptérologistes. Les caractères de ce genre peuvent être ainsi exposés : Tête de forme variable, globuleuse, elliptique ou en lyre ; sinciput tronqué ou coupé en ligne droite, arrondi, aigu ou parabolique ; occiput arrondi, aigu ou envoyant une avance trigone sur le thorax. Rostre rétractile, caché sous la tête, formant une gaîne tubuleuse, molle, dilatée au sommet, où elle est pourvue d'une double série de crochets, et contenant un tube corné formé par quatre soies; point de palpes ni de lèvre inférieure; antennes grêles, de cinq articles, le plus souvent égaux, quelquefois décroissant, le premier souvent épais, et le second plus long que les autres. Yeux très petits, à chacun des côtés postérieurs de la tête, derrière les antennes, souvent invisibles. Thorax petit,

toujours plus étroit que l'abdomen, à segments indivis, pourvu de chaque côté d'un stigmate entre la première et la seconde paire de pattes. Abdomen distinct du thorax, à segments bien séparés, surtout latéralement. Il y a sept, ou huit, ou neuf segments; leur surface, papilleuse et aciculée, présente de longues soies roides éparses. Toujours six paires de stigmates abdominaux; pieds semblables entre eux, grimpeurs; les antérieurs souvent plus petits, de même forme que les deux derniers, mais à jambe pourvue au sommet, entre sa dent et son articulation tarsienne, surtout dans les grandes espèces, d'une pelote au moyen de laquelle le poil saisi par ces pattes est mieux retenu.

Swammerdam a soupçonné que le Pou de l'homme, dont il a donné une anatomie, était hermaphrodite; il a été porté à cette idée, parce qu'il n'a pas découvert de mâles parmi ceux qu'il a examinés, et qu'il leur a trouvé un ovaire. Leuwenhoeck a fait sur cette même espèce des observations qui diffèrent beaucoup de celles dont nous venons de parler : il a observé parmi ces Insectes des individus pourvus d'organes générateurs mâles, dont il a donné des figures; il a découvert dans ces mâles un aiguillon recourbé, situé sous l'abdomen, et avec lequel, selon lui, ils peuvent piquer; il pense que c'est de la piqûre de cet aiguillon que provient la plus grande démangeaison qu'ils causent, parce qu'il a remarqué que l'introduction de leur trompe dans les chairs ne produit presque aucune sensation, si elle ne touche pas à quelque nerf. Degéer a vu un aiguillon semblable placé au bout de l'abdomen de plusieurs Poux de l'homme; ceux qui, d'après Leuwenhoeck, sont des mâles, ont, suivant Degéer, le bout de l'abdomen arrondi, au lieu que les femelles ou ceux à qui l'aiguillon manque l'ont échancré. Latreille a vu très distinctement dans un grand nombre de Poux l'aiguillon et la pointe dont parlent ces auteurs.

Les Poux vivent de sang; les uns se nourrissent de celui des hommes, les autres de celui des quadrupèdes; c'est avec leur trompe, qu'on n'aperçoit presque jamais quand elle n'est pas en action, qu'ils sucent. Chaque quadrupède a son Pou particulier, et quelques uns même sont attaqués par plusieurs; l'homme en nourrit quatre espèces. Ces Insectes sont ovipares; leurs œufs, qui sont connus sous le nom de *lentes*, sont déposés sur les cheveux ou sur les vêtements; les petits en sortent au bout de cinq à six jours; après plusieurs mues et au bout d'environ dix-huit jours, ils sont en état de se reproduire. Ils multiplient beaucoup; des expériences ont prouvé qu'en six jours un Pou peut pondre cinquante œufs, et il lui en reste encore dans le ventre; on a calculé que deux femelles peuvent avoir dix-huit mille petits en deux mois. La malpropreté et l'usage de la poudre à cheveux mal préparée, et qu'on laisse trop longtemps sur la tête, surtout en été, attirent les Poux et leur fournissent un local favorable pour la reproduction de leur postérité. Les moyens que l'on emploie pour se débarrasser de ces Insectes incommodes sont : 1° l'emploi des substances huileuses ou graisseuses qui contiennent du gaz azoté et qui bouchent les stigmates de ces Insectes et les étouffent; 2° les semences de la *Staphisagria*, de Pied d'Alouette, les coques du Levant, le tabac réduit en poudre, et surtout les préparations mercurielles, font sur ces Insectes l'effet d'un poison qui les fait périr promptement. On prétend que ces Insectes, en perçant la peau, font naître des pustules qui se convertissent en gale et quelquefois en teigne; leur multiplication, dans certains sujets, est si grande qu'elle finit par produire une maladie mortelle, connue sous le nom de *Phthiriase*, et dont le docteur Alibert a parlé dans son bel ouvrage sur les maladies de la peau. Les nègres, les Hottentots et différents Singes mangent les Poux, et ont été nommés par cette raison *Phthiriophages*. Il fut un temps où la médecine employait le Pou de l'homme pour les suppressions d'urine, en l'introduisant dans le canal de l'urètre.

Ce genre renferme un assez grand nombre d'espèces : parmi elles nous ne citerons que celles qui vivent sur l'homme.

Le Pou de la tête, *Pediculus capitis* Swam. (*Hist. gén. Ins.*, pl. 7; Guér., *Iconogr. du Règ. anim. de Cuvier*, *Ins.*, pl. 2, fig. 6; Denny, *Anopl. Brit.*, p. 13, pl. 26, fig. 2). Cette espèce, connue de tout le monde, ne vit que dans les cheveux, et elle est surtout commune chez les enfants : les œufs

sont désignés vulgairement par le nom de lentes.

Le Pou du corps, *Pediculus vestimenti* Nitszch (Thierins, p. 47; Guér., *Iconogr. du Règ. anim. de Cuv.*, *Ins.*, pl. 2, fig. 5; Denny, *Anopl. Brit.*, p. 16, pl. 26, fig. 1). Il est d'un jaunâtre uniforme ou blanc sale; la tête est avancée; le corps est ovalaire-allongé; le thorax est subarticulé; le second article des antennes est allongé; les pattes sont plus grêles et plus allongées que dans l'espèce précédente. Cette espèce, dont la piqûre est extrêmement vive, est aussi commune que la précédente; mais ses manières de vivre sont tout-à-fait différentes. C'est particulièrement sur le corps et parmi les vêtements que l'on trouve ordinairement ce parasite, dont la femelle pond des œufs assez gros, et qu'elle a soin de fixer toujours aux poils, soit du bras, soit de la poitrine. La longueur de cette espèce égale 1 ligne 1/2.

Le Pou des maladies, *Pediculus tabescentium* Burm. (*Handb. der Ent.*, t. II, p. 60; Denny, *Anopl. Brit.*, fig. 19). Il est entièrement d'un jaunâtre pâle; la tête est arrondie; le thorax est plus grand que dans le précédent, de forme carrée; les antennes sont allongées; les segments abdominaux sont plus serrés; sa longueur est 1 ligne 1/2.

Nous reproduirons, au sujet de cette espèce de Pou, le résumé donné par M. Burmeister des observations qu'on a faites à son égard. Ces Poux ont été recueillis sur une femme de soixante-dix ans. Le soir, et surtout au lit, elle était prise d'une démangeaison insupportable. Elle avait des Poux au dos, au cou et à la poitrine; ceux-ci disparaissaient quand la malade se refroidissait à ces endroits du corps; mais ils reparaissaient bientôt. Ils ne devinrent pas contagieux et furent détruits par l'essence de térébenthine. L'épiderme, aux parties signalées, était malade et couvert de petites croûtes, dans lesquelles les Poux s'arrêtaient volontiers.

Des personnages célèbres ont succombé à cette dégoûtante maladie : Hérode, Sylla, Phérécide, Philippe II d'Espagne et, d'après quelques auteurs, le divin Platon lui-même, en furent également victimes. Aujourd'hui elle est commune encore dans certaines parties de l'Europe où les habitants sont sales et malheureux : en Galice et dans les Asturies, elle n'est pas rare; en Pologne, elle accompagne souvent la plique. Dans le phthiriasis, les Poux se développent avec une telle rapidité, que le vulgaire ne l'explique pas autrement que par génération spontanée; et Amatus Lusitanus raconte avec simplicité qu'ils produisaient si vite et en telle abondance sur un riche seigneur, que deux domestiques étaient exclusivement employés à porter à la mer des corbeilles remplies de la vermine qui sortait du corps de leur maître.

Le nom de *Pou* a été donné à plusieurs Insectes de genres bien différents :

Pou ailé. *Voy.* Pou volant;

Pou de Baleine. *Voy.* **Cyame**, **Pycnogonon**;

Pou de bois ou Fourmi blanche. *Voy.* **Kermès**, Psoque;

Pou de mer. *Voy.* Cymothoe et Cyame;

Pou de mer d'Amboine, espèce de Crustacé qui nous est inconnu, et que l'on mange dans quelques parties de l'Inde sous le nom de Fotok;

Pou de mer du cap de Bonne-Espérance, Crustacé dont il est fait mention dans Kolbe et qui est probablement un Cymothoe;

Pou des Oiseaux. *Voy.* Ricin;

Pou de Pharaon. C'est peut-être une espèce d'Ixode ou de Chique;

Pou des Poissons ou Pou de rivière. Espèce d'Entomostracé qui s'attache aux ouïes de plusieurs Poissons. *Voy.* Calige et Argule;

Pou des Polypes. Animal qui s'attache aux Polypes, et qu'on a soupçonné être un Hydrachnelle, mais que Bory de Saint-Vincent regarde comme un microscopique, et dont il a fait son *Poletrichia polypiarum*;

Pou pulsateur. *Voy.* Psoque pulsateur;

Pou de rivière. *Voy.* Pou des poissons;

Pou de Larde. C'est peut-être le *Cymothoa Guadelupensis* de Fabricius;

Pou volant ou Pou ailé. Insectes qui habitent les lieux humides et se jettent, dit-on, sur les Cochons qui vont se vautrer dans la fange; ils sont de la grosseur des Poux qui se trouvent sur ces animaux; mais ils sont noirs et ailés. Ce sont peut être des Diptères des genres Simulie et Cousin.

(H. L.)

POUACRE. ois. — Buffon désigne ainsi le Bihoreau à manteau blanc. *Voy.* héron.

POUCE-PIED *Pollicipes*. crust. — La

famille des Anatifes ou Lépadiens a été partagée en plusieurs genres, parmi lesquels on remarque celui des Pouces-Pieds de Lamarck, qui ont la coquille composée d'un nombre considérable de valves, les unes assez grandes, inégales et presque contiguës, au nombre de treize; les autres petites, plus rapprochées du pédoncule, et en plus grande quantité encore. On trouve sur nos côtes des Cirrhipèdes de ce genre. Lamarck et d'autres naturalistes en ont aussi décrit des espèces exotiques. (P. G.)

POUCHET. MOLL. — Adanson (*Voyage au Sénégal*) nomme ainsi l'*Helix murialis* Linn.

***POUCHETIA** (nom propre). BOT. PH. — Genre de la famille des Rubiacées-Cinchonacées, tribu des Gardéniées, établi par A. Richard (*in Mem. Soc. h. n. Paris*, V, 251). Arbrisseaux de l'Afrique tropicale. *Voy.* RUBIACÉES.

POUDINGUE. MOLL. — Nom vulgaire du *Conus rubiginosus*.

POUDINGUE. GÉOL.—On donne ce nom aux roches conglomérées, formées généralement par la réunion de fragments roulés de roches diverses réunis par un ciment quelconque. Les Poudingues sont de couleurs très variées; ils forment des bancs et amas quelquefois assez puissants, intercalés dans la plupart des terrains sédimentaires. Suivant la nature de leur composition, ils reçoivent des noms distincts: tels sont les Poudingues quartzeux, siliceux, jaspoïde, calcaire, serpentineux, phylladien, protogynique, feldspathique, etc. (C. D'O.)

POUILLOT. OIS. — Espèce de Sylvie. *Voy.* ce mot.

POULAIN. MAM.—Le jeune Cheval (*voy.* ce mot) porte ce nom. (E. D.)

POULARDE. OIS. — On nomme ainsi la Poule à laquelle on fait l'extraction des ovaires.

POULE. OIS. — Femelle du Coq. *Voy.* ce mot.

POULE D'EAU. *Gallinula*. OIS. — Genre de la famille des Rallidées, dans l'ordre des Échassiers, caractérisé par un bec droit, épais à sa base, convexe en dessus, comprimé, à mandibule inférieure légèrement renflée en dessous vers son extrémité, à mandibule supérieure inclinée à la pointe et débordant un peu l'inférieure; narines oblongues, nues, percées dans des fosses nasales larges et triangulaires; une plaque nue qui s'étend de la base de la mandibule supérieure sur le front; des tarses longs, minces, réticulés; des doigts allongés, aplatis en dessous et bordés d'une membrane étroite, le pouce portant à terre sur plusieurs phalanges; des ailes courtes, concaves, arrondies, et une queue très courte.

Les Poules d'eau ou Gallinules, détachées par Brisson et Latham des genres *Rallus* et *Fulica* de Linné, ont été depuis considérées génériquement par tous les ornithologistes; mais tous n'ayant pas donné à tel ou tel caractère qui les distingue la même valeur, il en est résulté que certaines espèces qui, pour les uns, sont des Poules d'eau, sont restées des Râles pour les autres. Ainsi la plupart des auteurs, G. Cuvier, Vieillot, Lesson entre autres, ont eu principalement égard à la plaque frontale et à la légère bordure membraneuse des doigts pour caractériser le genre Gallinule, et n'y ont introduit que des espèces chez lesquelles ce caractère était manifeste. D'autres, à l'exemple de Temminck, ayant eu particulièrement en vue, dans leur caractère spécifique, la forme et la longueur du bec, ont été conduits à comprendre parmi les Poules d'eau telle espèce qui, sous tous les autres rapports, est un Râle. Quoi qu'il en soit, les Râles et les Gallinules sont si voisins, que l'on conçoit sans peine qu'on ait pu et qu'on puisse les confondre dans une même division. Les dernières ne se distinguent réellement que par la plaque frontale, et encore ce caractère n'est-il pas absolu.

Les Poules d'eau habitent le bord des rivières et des étangs; quelquefois, mais plus rarement, on les trouve dans les lieux marécageux. Elles ont une démarche grave et gracieuse à la fois, et presque tous leurs pas sont accompagnés d'un mouvement brusque et convulsif de la queue. Lorsqu'on les inquiète, on les voit courir avec rapidité et le corps fortement penché en avant. Leurs grands doigts leur permettent de se soutenir assez facilement au-dessus des plantes aquatiques. Quoique leurs doigts ne soient pas, comme chez les Palmipèdes ou comme chez les Foulques, garnis de grandes expansions membraneuses, cependant les Poules d'eau nagent très bien, mais elles n'usent guère

de cette faculté que par nécessité, lorsque, par exemple, elles veulent passer d'une rive à l'autre. C'est aussi par nécessité, et lorsqu'elles sont pressées de trop près par un Chien ou par un autre ennemi, qu'elles plongent. Il arrive souvent alors qu'en revenant à la surface, au lieu de mettre la moitié de leur corps à découvert, comme lorsqu'elles nagent, elles ne montrent absolument que la tête, demeurent immobiles, et n'abandonnent leur position que si le danger devient trop imminent. Pendant la lus grande partie de la journée, les Poules d'eau demeurent tranquilles et cachées dans les roseaux, sous les racines des arbres ou arbustes qui s'élèvent le long des rives. Ce n'est guère que le matin et le soir qu'on les voit sortir de leur retraite et courir soit à terre, soit sur les plantes aquatiques, et traverser les rivières à la nage.

Les Gallinules émigrent deux fois l'an : en octobre, celles des pays froids quittent leur résidence d'été pour passer la mauvaise saison dans les lieux tempérés, où elles recherchent les sources et les eaux vives. Ce sont les seuls voyages qu'elles entreprennent, et, dans ce changement de localité, elles suivent régulièrement la même route, et ne s'écartent point du bord des fleuves. Chaque année, elles reviennent se reproduire dans le lieu où elles ont fait leur première ponte. Elles placent leur nid au bord des eaux, le construisent d'un grand amas de débris de roseaux et de joncs entrelacés, et pondent ordinairement de huit à douze œufs. Les petits naissent couverts d'un duvet rare et grossier, assez semblable, sur quelques parties du corps, à du poil. Dès qu'ils sont éclos, ils abandonnent le nid et souvent la mère, courent avec vitesse, nagent et plongent, et savent si bien se cacher a la moindre apparence de danger, qu'il est extrêmement difficile de pouvoir les découvrir. Ils deviennent bientôt assez forts pour pouvoir se suffire à eux-mêmes.

La nourriture des Poules d'eau consiste en Insectes, en herbes et en graines de plantes aquatiques. La nature de ces aliments ne donne pas à leur chair un goût fort délicat: aussi est-elle bien moins estimée que celle des Râles.

L'Europe, l'Afrique, l'Asie et l'Amérique nourrissent des Poules d'eau.

G. Cuvier a fait de ces Oiseaux une division de son grand genre *Fulica*. Il n'a placé dans cette division que les espèces suivantes :

La Poule d'eau ordinaire, *Gall. chloropus* Lath. (Buff., *pl. enl.*, 877), type du genre *Gallinula*. Elle a la tête, la gorge, le cou et toutes les parties inférieures d'un bleu d'ardoise; les parties supérieures d'un brun olivâtre foncé; le bord antérieur de l'aile, de grandes taches sur les flancs et les couvertures inférieures de la queue d'un blanc pur.

Elle est commune en France, en Italie, en Allemagne et en Hollande.

La Poule d'eau ardoisée, *Gall. ardosiaca* Vieil. (*Gal. des Ois.*, pl. 268), de Java. — La Poule d'eau des Indes, *Gall. phœnicura* Lath. (Buff., *pl. enl.*, 896), de Ceylan et de Pondichéry.

La Poule d'eau tachetée, *Gall. nævia* Gmel., ne serait, pour G. Cuvier, qu'un jeune Râle de genêts. Vieillot et M. Lesson l'en distinguent spécifiquement.

Quant aux espèces européennes, qu'indépendamment de la Poule d'eau ordinaire M. Temminck range dans son genre *Gallinula*, si on en excepte la Poule d'eau Marouette, *Gall. porzana* Lath. (Buff., *pl. enl.*, 751), qui, à la plaque frontale près, est une vraie Poule d'eau, toutes appartiennent au genre Râle. (Z. G.)

POULET. ois. — Nom du jeune Coq. *Voy.* ce mot.

POULIN et POULINE. mam.—Le jeune Cheval et la jeune Jument: celle-ci est désignée par le nom de *Pouliche*, d'où l'on appelle *Poulinière* la Jument en état de gestation. (E. D.)

POULPE. *Octopus* (πολύπους, animal à plusieurs pieds; ὀκτώ, huit; ποῦς, pied). moll. — Genre de Mollusques céphalopodes établi par Lamarck pour une espèce très commune dans les mers d'Europe, et connue dans l'antiquité et à l'époque de la renaissance sous le nom de πολυπους ou *Polypus*, d'où dérive clairement le nom vulgaire de Poulpe. Linné l'avait réuni aux autres Céphalopodes sans coquille dans son genre *Sepia*, et le distinguait par le nom de *Octopus*, pour exprimer que seul il a huit pieds ou tentacules, tandis que les autres espèces de Seiches en ont dix; mais, quoique la structure

interne soit anatomiquement semblable, les autres différences sont assez importantes pour motiver l'établissement de ce genre, qui depuis lors a été généralement adopté, et même subdivisé suivant le nombre des rangées de ventouses que porte chaque tentacule. Ainsi Lamarck avait réuni dans ce genre quatre espèces, dont les deux premières seules, *O. vulgaris* et *O. granulatus*, ont deux rangs de ventouses sur chacun de leurs tentacules, tandis que les deux dernières, *O. cirrhosus* et *O. moschatus*, n'en ont qu'une seule rangée. Ce caractère seul a paru suffisant à Cuvier et à plusieurs naturalistes pour en faire un sous-genre, ou même un genre distinct, en leur donnant le nom d'*Eledone*, par lequel Aristote avait déjà distingué l'une de ces espèces, le Poulpe musqué de la Méditerranée, si remarquable par son odeur. Les Poulpes sont donc des Céphalopodes nus et sans osselet interne, dont le corps, mou, ovoïde, est en partie contenu dans un manteau en forme de sac, d'où sort en avant la tête, proportionnellement très volumineuse et terminée par une couronne de huit bras ou tentacules très longs. C'est au milieu et au fond de cette couronne de tentacules que s'ouvre la bouche, armée de deux mandibules cornées, très dures, recourbées, ayant à peu près la forme d'un bec de Perroquet et servant à l'animal pour broyer le test des Crustacés dont il se nourrit. En arrière de la couronne de tentacules se voit de chaque côté un œil saillant, dont la structure très complexe rappelle beaucoup celle de l'œil des Vertébrés, et que la peau environnante peut couvrir entièrement, comme le ferait une paupière. Les tentacules, qui servent à la fois d'organes locomoteurs pour nager et pour ramper, et d'organes de préhension pour saisir la proie, sont munis, au côté interne, de ventouses sessiles et sans griffes, représentant une capsule entourée d'un limbe plissé en étoile, et au fond de laquelle une deuxième concavité, plus petite et plus profonde, faisant l'office de piston, est entourée par un rebord annulaire saillant et crénelé. C'est au moyen de ces ventouses nombreuses que les Polypes font adhérer leurs tentacules enroulés autour de la proie qu'ils veulent dévorer. Entre le manteau en forme de sac et le corps proprement dit se trouve un espace occupé par les deux branchies symétriques, en forme de feuille de Fougère très compliquée, à la base de chacune desquelle se trouve un cœur branchial pour y pousser le sang arrivant de toutes les parties du corps. Un cœur aortique médian, placé vers le fond du sac, reçoit le sang vivifié par la respiration dans les branchies, et le distribue dans tout le reste du corps. Les Poulpes, comme les Seiches, ont une sécrétion particulière d'un noir très foncé, qu'ils répandans l'eau, sous forme d'un nuage abondant, pour se dérober à la poursuite de leurs ennemis. Leur peau est également susceptible de présenter des variations locales de couleur ou des taches mobiles avec une extrême rapidité. Comme tous les Céphalopodes, ils ont les sexes séparés, et produisent des œufs assez gros réunis en grappes désignées quelquefois sous le nom de *raisin de mer*. La liqueur fécondante des mâles est contenue dans un grand nombre de tubes effilés nommés *spermatophores*, et qui se rompent avec des circonstances fort curieuses après avoir été expulsés. Les Poulpes, comme tous les Mollusques de la même classe, sont essentiellement aquatiques et marins, et ils meurent peu de temps après avoir été retirés de l'eau. Leur chair, quoique dure, se mange au voisinage des côtes. L'espèce commune atteint une longueur de 5 à 8 décimètres, en comprenant les tentacules, qui en forment la plus grande partie, car le corps lui-même n'a guère plus de 12 à 16 centimètres. Il faut ranger parmi les récits fabuleux ce qui a été dit de Poulpes gigantesques capables d'enlacer des hommes et même des Cétacés avec leurs tentacules.

(Duj.)

POULS. ANAT. — *Voy.* ARTÈRES.

POUMONS. ZOOL. — *Voy.* RESPIRATION.

POUMON MARIN. ACAL. — Nom vulgaire de plusieurs Méduses.

POUPART. CRUST. — Sur les côtes de France, et particulièrement sur celles de Normandie, on donne ce nom au *Platycarcinus pagurus*. *Voy.* PLATYCARCIN. (H. L.)

POUPARTIA. BOT. PH. — Genre de la famille des Térébinthacées-Anacardiées, établi par Commerson (*ex Juss. Gen.*, 372). Arbres de l'île Bourbon. *Voy.* TÉRÉBINTHACÉES.

POURCEAU. MAM. — Synonyme de Cochon (*voy.* ce mot). Le *Hérisson* a reçu le

nom de *Pourceau ferré*, et le *Marsouin* celui le *Pourceau de mer*. (E. D.)

POURPIER. *Portulaca* (*portula*, petite porte). BOT. PH. — Genre de la famille des Portulacées, à laquelle il donne son nom, de la Dodécandrie monogynie dans le système de Linné. Il est formé de petites plantes herbacées, charnues, qui abondent dans l'Amérique intertropicale, et dont un petit nombre seulement croissent dans les parties chaudes et tempérées de l'ancien monde. Leurs feuilles, alternes ou opposées, sont épaisses, cylindracées ou planes, entières, accompagnées ordinairement d'un faisceau de poils stipulaires placés à leur aisselle; leurs fleurs, souvent brillantes, sont solitaires, espacées, ou ramassées au sommet des rameaux, entourées à leur base de feuilles qui leur forment un involucre universel ou partiel; elles se distinguent par les caractères suivants: Calice à tube soudé dans le bas avec l'ovaire, à limbe bifide ou biparti, tombant par l'effet d'une rupture transversale; corolle très délicate, à 4-6 pétales insérés au haut du tube calicinal, libres ou légèrement cohérents à leur base, jaunes, rosés ou pourpres, d'un tissu très délicat, et très fugaces, s'épanouissant le matin pour se résoudre, le soir, en une sorte de matière gélatineuse; étamines au nombre de 8 ou davantage, insérées par groupe sur la base des pétales; ovaire à moitié ou entièrement adhérent, uniloculaire, multi-ovulé, surmonté d'un style divisé supérieurement en 3-8 branches qui portent les papilles stigmatiques sur leur face interne. A ces fleurs succède une capsule ovale ou presque globuleuse, polysperme, qui s'ouvre à sa maturité par une fente transversale circulaire, vers son milieu ou au-dessous de son extrémité supérieure (*pyxide*). — Ce genre renferme une espèce bien connue et deux autres fort recherchées dans les jardins d'agrément pour la beauté de leurs fleurs.

1. Pourpier cultivé, *Portulaca oleracea* Lin. Cette plante, vulgairement connue sous le nom de *Pourpier*, croît spontanément dans les lieux cultivés de presque toute la France, et de plus elle est cultivée dans les jardins potagers. Sa tige, longue de 2 ou 3 décimètres, est glabre, rameuse et couchée; ses feuilles sont opposées ou alternes vers l'extrémité des rameaux, oblongues et rétrécies en coin à leur partie inférieure, sessiles, charnues et glabres; ses fleurs sont jaunes, sessiles, rapprochées plusieurs ensemble à l'extrémité des branches; elles ne restent ouvertes qu'une ou deux heures avant et après midi; leur calice est comprimé, à deux divisions inégales. De Candolle (*Fl. fr.* IV, p. 402) distingue trois variétés de cette plante: la première sauvage, à tige couchée, ordinairement rougeâtre; les deux autres cultivées, et, parmi elles, l'une d'un vert gai, plus grande, moins couchée; l'autre, vulgairement connue sous le nom de *Pourpier doré*, colorée en jaune doré dans toutes les parties. Celle-ci finit souvent par se décolorer et par rentrer dans la précédente. Le Pourpier est regardé par plusieurs botanistes comme seulement naturalisé et non indigène en Europe. Il est inodore, de saveur peu prononcée; mais il prend facilement la saveur des aliments auxquels on le mêle. On le mange soit cru, en salade, soit confit au vinaigre, soit cuit et assaisonné de divers manières. On préfère généralement sa variété dorée. En médecine, on le regarde comme rafraîchissant, diurétique, antiscorbutique, mais aujourd'hui on n'en fait guère plus usage. Quelquefois cependant son eau distillée entre dans quelques potions. Dans les jardins des environs de Paris, ont le sème en pleine terre très meuble, lorsque les gelées ne sont plus à craindre; ou bien, lorsqu'on veut en avoir de primeur, on l'élève sur couche et sous châssis. Sa graine étant très fine doit être à peine recouverte. Elle se conserve bonne pendant 5 ou 6 ans.

2. Pourpier de Gillies, *Portulaca Gilliesii* Hook. (*Bot. mag.*, t. 3064). Cette jolie plante vivace a été dédiée au docteur Gillies qui l'a introduite du Chili en Europe. Sa tige est rameuse dès la base, longue d'environ 2 décimètres, rouge, avec des lignes transversales blanchâtres; ses feuilles sont oblongues-cylindracées, légèrement comprimées, obtuses, ponctuées, accompagnées d'un faisceau de poils axillaires, apprimés Ses fleurs sont grandes, d'un très beau rouge pourpre, sur lequel se détachent les anthères d'un jaune doré, portées sur des filets rouges. Elles se succèdent pendant longtemps; malheureusement leur durée

est fort courte. Cette jolie plante demande peu d'eau, surtout pendant l'hiver. Elle se multiplie très facilement par semis, ou par ses bourgeons qui se détachent spontanément et s'enracinent en peu de temps.

3. Pourpier a grandes fleurs, *Portulaca grandiflora* Hook. (*Bot. mag.*, t. 2885). Celui-ci, originaire, comme le précédent, de l'Amérique méridionale, est plus brillant encore que lui; il est annuel, mais d'une multiplication très facile, soit par graines, soit par boutures. Sa tige est diffuse, rameuse, longue de 2 à 3 décimètres, rougeâtre; ses feuilles sont cylindracées, aiguës, accompagnées d'un faisceau de poils axillaires; ses grandes fleurs sont d'un rouge pourpre très brillant, marquées dans le centre d'un large pentagone blanc, groupées par trois ou quatre au sommet des rameaux. On cultive ce Pourpier en terre de bruyère; on le sème au mois de mars et on l'élève en serre chaude. (P. D.)

POURPRE. *Purpura.* moll.—Genre de Gastéropodes pectinibranches marins, de la famille des Purpurifères et conséquemment zoophages, pourvus d'une trompe, et dont la coquille présente une échancrure pour le passage du siphon. Lamarck établit ce genre pour des espèces nombreuses de coquilles, que Linné avait rangées partie dans son genre *Murex*, et partie avec ses Buccins. Le caractère commun de ces coquilles, c'est d'être ovales, lisses ou tuberculeuses, ou anguleuses, avec l'ouverture dilatée se terminant inférieurement en une échancrure oblique, subcanaliculée, et surtout avec la columelle aplatie finissant en pointe. Lamarck leur donna ce nom de Pourpre, d'après l'opinion que la teinture pourpre, si précieuse dans l'antiquité, aurait été fournie par ces Mollusques; mais, quoique tous les Pectinibranches zoophages à siphon paraissent également pourvus d'une sécrétion particulière pourpre ou violette, si quelqu'un d'eux a été employé pour l'usage de la teinture, il est plus vraisemblable que c'est le *Murex brandaris*, très commun dans la Méditerranée, et encore peut-on douter que les teinturiers syriens aient voulu livrer le secret de cette teinture, qui était une des sources de leur richesse. N'auront-ils pas plutôt accrédité cette fable, née, dit-on, de ce qu'un chien avait le museau teint de pourpre après avoir mangé des coquillages au bord de la mer; n'auront-ils pas, disons-nous, accrédité cette fable, plutôt que de laisser soupçonner comment diverses espèces d'Insectes du genre *Coccus* leur fournissaient la matière première d'une teinture que seuls alors ils savaient fixer?

En même temps que son genre Pourpre, Lamarck établit, aux dépens des mêmes genres linnéens, les genres Ricinule, Licorne et Concholépas, que depuis lors MM. Deshayes, de Blainville et Kiener ont jugé devoir être réunis aux Pourpres. Tous, en effet, présentent la même organisation interne, et les différences purement externes de la coquille se lient les unes aux autres par des nuances insensibles. L'opercule, dans toutes ces coquilles, est exactement semblable; il est mince, cartilagineux, lisse et noirâtre, semi-lunaire, beaucoup plus petit que l'ouverture même, parce que l'animal se retirant jusqu'au milieu du dernier tour de spire, l'opercule n'a qu'une largeur correspondante. L'animal des Pourpres a été décrit d'abord par Adanson et revu depuis par plusieurs zoologistes; sa tête est petite et porte deux tentacules coniques, souvent obtus à l'extrémité. Depuis leur base jusqu'au milieu de leur longueur, ces tentacules sont plus épais et aplatis; les yeux terminent cet épaississement latéral et se trouvent ainsi au milieu des tentacules, en dehors; le pied est elliptique, moitié plus court que la coquille, et présente, en dessous, deux sillons ou plis principaux, l'un transverse près de l'extrémité antérieure, l'autre longitudinal et médian. L'espèce qu'on peut citer comme type du genre est la Pourpre persique de la mer des Indes : c'est une belle coquille brune-noirâtre, avec des sillons transverses, tuberculeux et tachés de blanc; sa spire est courte et son ouverture est grande, avec le bord noirâtre, sillonné à l'intérieur, et la columelle jaune; elle est longue de 7 centimètres. Mais nous avons en abondance sur nos côtes occidentales une espèce beaucoup plus petite, la P. a teinture (*P. lapillus*), longue de 25 à 30 millimètres, ovale-aiguë, gris-jaunâtre, avec des zones blanches plus ou moins distinctes. On connaît aujourd'hui plus de 200 espèces vivantes, tant du genre Pourpre que des genres Ricinule, Licorne et Concholépas; et on en trouve dans les

terrains tertiaires les plus récents quelques espèces fossiles, dont plusieurs ont leurs analogues vivants. (Duj.)

POURRETIA. BOT. PH. — Genre de la famille des Broméliacées, établi par Ruiz et Pavon (*Flor. Peruv.*, III, 33, t. 256, 257). Herbes de l'Amérique tropicale. *Voy.* BROMÉLIACÉES.

POURRETIA, Willd. (*Spec.*, III, 844). BOT. PH. — Syn. de *Cavanillesia*, Ruiz et Pav.

POUTERIA, Aubl. (*Guian.*, I, 85). BOT. PH. — Syn. de *Labatia*, Swartz.

POUX. *Pediculi.* INS. — C'est la première famille de l'ordre des Epizoïques, établie par Leach et adoptée par M. Denny dans sa *Monographie des Anopleures de la Grande-Bretagne*. Les Insectes qui composent cette famille sont des animaux parasites, aptères, à bouche formée uniquement d'un suçoir en gaîne inarticulée, armée à son sommet de crochets rétractiles. Les pieds sont grimpants, c'est-à-dire à jambes courtes, épaisses, armées en dedans, en avant, d'une dent avec laquelle l'ongle des tarses, qui est grand et recourbé, forme une pince. Nitzsch ajoutait à cette caractéristique : l'absence du jabot; les vaisseaux biliaires au nombre de quatre, libres, d'égale longueur et sans renflements; deux paires de testicules chez le mâle, et cinq paires de follicules ovariens chez les femelles; point de métamorphoses. Les Insectes auxquels le nom de Poux est donné par les entomologistes n'ont encore été trouvés que sur des Mammifères, et ils ne sont qu'une assez faible partie de ceux que l'on appelle vulgairement de même. Beaucoup de prétendus Poux des Mammifères sont fort voisins des Ricins, et c'est à propos de ces derniers que nous en parlerons. Quant à certains Acarides qui vivent aussi aux dépens des quadrupèdes, je rappellerai ici que cette dénomination leur convient encore moins. Le Pou du corps humain est pour ainsi dire l'espèce type de la famille des *Pediculus*. Nitzsch, dont les travaux publiés en partie par lui, en partie par M. Burmeister, laissent bien loin derrière eux tout ce qu'on avait dit sur ce même sujet, Nitzsch admettait que la famille des Poux ou les *Pediculina* appartient à l'ordre des Hémiptères (*Rhynchota*, Fabr.). Un savant continuateur, M. Burmeister, partage aussi cette manière de voir, et dans son *Genera*, il vient de publier un travail dans cette direction. Leach avait fait trois genres de *Pediculus*, sous les noms de *Phthirius*, *Pediculus* et *Hæmatopinus* (*voy.* ces mots). M. Burmeister adopte les genres *Phthirius* et *Pediculus*, et il porte à vingt et un le nombre des espèces, qui n'était que de sept dans Nitzsch. Un autre travail important sur ce groupe est celui de M. Denny qui a pour titre : *Monographia Anopleurorum Britanniæ*; cet auteur adopte les trois genres établis par Leach. Les auteurs n'ont pas étudié avec tout le soin qu'il aurait fallu y mettre les *Poux* des diverses races humaines, et ce que l'on sait à l'égard de ces animaux est relatif à une partie de la population européenne. Il est encore dans notre continent des pays où les Poux de diverses sortes vivent sur l'homme avec autant de sécurité que le font leurs congénères sur les animaux mammifères. La même indifférence favorise l'*Acarus* de la gale, les Puces, les Punaises, etc.

On décrit quatre espèces de Poux particulières à l'homme : *Pediculus capitis*, celui de la tête; *P. vestimenti*, celui du corps; *P. tabescentium*, celui du phthiriasis, et *P. inguinalis*, l'espèce désignée par Geoffroy sous le nom de *Morpion*, qui est celui qu'elle a reçu du vulgaire en France. M. Pouchet, dans son *Traité élémentaire de Zoologie*, t. 3, p. 205, considère le Pou du nègre comme formant une espèce distincte : à ce sujet, je ferai remarquer que pendant mon séjour en Algérie, particulièrement dans le cercle de la Calle, j'ai passé en revue un très grand nombre de têtes de nègres et que je n'y ai toujours rencontré que le Pou qui vit sur le blanc, et je ferai remarquer aussi que les *Poux* que nourrit la race blanche et ceux que l'on trouve sur la race noire n'offrent réellement pas de caractères assez tranchés pour pouvoir les considérer comme devant former une espèce nouvelle, au moins ceux que j'ai trouvés sur les nègres de nos possessions dans le nord de l'Afrique et de la régence de Tunis.

Voici donc la présence des Poux, celle du moins des Poux de tête, constatée en Europe et en Afrique. Ils existent aussi, au rapport des voyageurs, dans les cheveux

des Indiens asiatiques ou Américains, et dans ceux des habitants de la Nouvelle-Hollande. Labillardière a écrit depuis longtemps que les femmes, dans ces malheureuses peuplades, mangent les Poux qu'elles prennent sur la tête de leurs enfants. Les Singes, et, dans certains autres endroits, des individus de notre espèce, les Hottentots, ont aussi cette habitude. M. Martius, cité par M. Perty, dit que les Indiens du Brésil ont rarement des Poux, mais que la vermine est fréquente chez les colons, dont la paresse et la saleté sont extrêmes. On voit quelquefois, ajoute-t-il, une mère refuser de marier sa fille, pour ne pas être privée, dans sa vieillesse, de l'occupation de chercher des Poux. M. Justin Gondot nous apprend qu'ils sont rares chez les Indiens de la Madalena, en Colombie. Oviedo, l'un des premiers écrivains par lesquels on connut, en Europe, l'histoire naturelle des pays conquis en Amérique par les Espagnols, avait écrit cependant que, par le travers des Açores, les Poux disparaissaient sur les Espagnols qui faisaient voile pour l'Amérique, et qu'au retour ceux-ci en étaient de nouveau attaqués dans les mêmes parages. Mais on sait bien aujourd'hui qu'il n'en est rien, et l'on admet aussi qu'il y avait des Poux en Amérique avant l'arrivée des conquérants espagnols. Il est vrai de dire qu'ils étaient fort rares. M. Perty cite une relation déjà ancienne, et dont on ignore l'auteur, dans laquelle il est question du petit nombre de ces Parasites que les premiers visiteurs du Brésil virent dans ce pays; et encore ces Poux, trouvés dans les couches des Indiens, sont-ils signalés comme plus semblables au *Pediculus inguinalis* qu'au *Pediculus capitis*.

Trois genres composent cette famille et sont désignés sous les noms de *Phthirius*, *Pediculus* et *Hœmatopinus*. *Voy.* ces différents noms. (H. L.)

POUZZOLITE ou **POUZZOLANE** (de Pouzzol, ancienne ville du royaume de Naples). GÉOL. — Ce nom a été donné par M. Cordier aux scories lapillaires décomposées. Lorsque cette décomposition est parfaite, elle constitue la Pouzzolane du commerce, employée pour faire des mortiers hydrauliques remarquables par leur solidité. Cette roche est exploitée depuis longtemps à Pouzzol, près de Naples, où il s'en est formé des dépôts immenses. (C. D'O.)

POZOA. BOT. PH. — Genre de la famille des Ombellifères, tribu des Mulinées, établi par Lagasca (*Nov. gen. sp.*, 73). Herbes du Chili. *Voy.* OMBELLIFÈRES.

PRÆDATRIX, Vieillot. OIS. — Synonyme de *Lestris*, Illig.

PRÆPEDITUS. REPT. — *Voy.* PRÉPÉDITE.

***PRAEUGENA** (nom mythologique). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères hétéromères, de la famille des Sténélytres et de la tribu des Hélopiens, créé par de Castelnau (*Hist. nat. des anim. articul.*, t. II, p. 241), et qui est identique avec celui des *Adelphus* Dejean. Ce genre renferme 14 espèces africaines, parmi lesquelles nous citerons les suivantes: *P. marginata*, *metallica*, *4-pustulata* (*Helops*), *brunnea* (*Tenebrio*) F., *striata* Ol. (*Ten.*), *Boniniensis* Beauv., *carbonaria* Kl., *rubripes* Cast., etc. 6 sont originaires du Sénégal, 3 de Guinée, 2 de Madagascar, et 3 sont indiquées, mais avec doute, comme se trouvant en Amérique. (C.)

***PRAIA** (nom propre de ville). ACAL. — Genre établi par MM. Quoy et Gaimard parmi les Diphyes, mais regardé comme douteux par M. de Blainville, qui soupçonne avec raison que c'est simplement l'organe natateur de quelque Physophore. M. Lesson, tout en admettant ces doutes de Blainville, inscrit ce genre dans la 2e section de ses Béroïdes, c'est-à-dire parmi ses Béroïdes faux ou *Acils*. On attribue aux *Praia* un corps gélatineux, assez mou, transparent, binaire, déprimé, obtus ou tronqué obliquement aux extrémités, creusé d'une cavité assez peu profonde, avec une ouverture ronde presque aussi grande qu'elle, et pourvue d'un large canal ou sillon en dessus. MM. Quoy et Gaimard en ont décrit deux espèces; l'une, *P. dubia*, de la Nouvelle-Hollande, l'autre du port de la Praia dans l'île de San-Iago, l'une des îles du Cap-Vert; elle est longue de 4 centimètres et trois fois moins large. (DUJ.)

***PRANGOS.** BOT. PH. — Genre de la famille des Ombellifères, tribu des Smyrnées, établi par Lindley (*in Brandes Journ. of sc.*, 1835). Herbes des contrées orientales. *Voy.* OMBELLIFÈRES.

PRANIZA. CRUST. — Ce genre, qui a été établi par Leach et adopté par tous les car-

cinologistes, appartient à l'ordre des Isopodes, à la famille des Praniziens et à la tribu des Praniziens proprement dits. La tête, chez ces singuliers Crustacés, est petite, presque globuleuse en arrière, pointue en avant, et séparée du thorax par un petit rétrécissement; les yeux en occupent les parties latérales, et de chaque côté du front se trouvent deux antennes grêles et assez longues. L'appareil buccal fait saillie en avant de la tête, entre la base des antennes; il est recouvert en dessus par un labre quadrilatère, et l'on voit quelques appendices grêles et plus ou moins styliformes. Les pattes-mâchoires de la première paire paraissent être palpiformes, et elles sont suivies par les deux paires de membres, qui, d'ordinaire, constituent les pattes de la première et de la seconde paire, mais qui se trouvent ici réduites à un état presque rudimentaire, et remplissant les fonctions de pattes-mâchoires. Le thorax, réduit à cinq anneaux, est de forme ovalaire, et varie beaucoup dans son aspect suivant les sexes; chez les mâles, il est entièrement semi-circulaire, et se compose de cinq articles parfaitement distincts; chez la femelle, les deux ou trois premiers anneaux sont semblables à ceux du mâle; mais les trois ou quelquefois seulement les deux segments suivants sont membraneux et complétement confondus, de manière à ne former qu'un seul article. Les pattes thoraciques sont au nombre de cinq paires grêles et cylindriques. L'abdomen est étroit et à peu près de même longueur que le thorax; les six articles qui le composent sont mobiles et parfaitement distincts; les cinq premiers portent chacun une paire de petites fausses-pattes. Ce dernier article de l'abdomen est triangulaire, et présente de chaque côté, près de ses angles latéro-antérieurs, une fausse-patte dont l'article basilaire est très court, et dont les deux lames terminales sont élevées horizontalement en forme de nageoire caudale analogue à celle des Décapodes macroures. Ces petits Crustacés se trouvent quelquefois sur les branchies des Poissons, mais ne sont pas toujours parasites. On connaît cinq ou six espèces de ce genre, qui sont répandues sur les côtes de la Manche, dans les mers du Nord et la Méditerranée. Comme représentant cette coupe générique, je citerai la PRANIZE BLEUATRE, *Praniza cærulata* Montagu (*Trans. of the Linn. soc.*, vol. XI, p. 15, pl. 4, fig. 2), Edw. (*Hist. nat. des Crust.*, t. III, p. 194, n° 1, pl. 33, fig. 10). Le mâle de cette espèce se trouve sur les côtes des rochers de la Manche et de l'Angleterre; quant à la femelle, elle paraît vivre habituellement fixée sur les branchies de divers Poissons. (H. L.)

PRANIZIENS. *Pranizii.* CRUST. — C'est une famille de l'ordre des Isopodes, de la section des Isopodes marcheurs, établie par M. Milne Edwards dans son *Histoire naturelle des Crustacés*. Le caractère le plus remarquable de ces Crustacés consiste dans la manière dont la tête est confondue avec les deux premiers anneaux thoraciques, qui, d'ordinaire, sont parfaitement distincts, et semblables aux cinq segments suivants. Ici, au contraire, ces deux anneaux paraissent manquer complétement, et les deux paires de membres qui y appartiennent sont extrêmement petites et appliquées contre la bouche à la manière des pattes-mâchoires, ou bien manquent complétement. Il en résulte que le thorax, au lieu d'être composé de sept segments et d'être garni de sept paires de pattes, comme cela se voit chez les Isopodes ordinaires, n'est formé que de cinq anneaux et ne porte que cinq paires de pattes. La tête est garnie de deux paires d'antennes sétacées. Enfin l'abdomen est très développé et divisé en six articles mobiles, dont les cinq premiers portent en dessous une paire de fausses-pattes branchiales semblables à celles des Asellotes (*voyez* ce mot), et dont le dernier article constitue avec ses fausses-pattes une nageoire caudale à cinq feuillets disposés en éventail.

Les genres qui constituent cette famille diffèrent beaucoup entre eux; et pour que la valeur des divisions méthodiques soit en rapport avec l'importance des modifications organiques des animaux que l'on classe, il faut ranger chacun de ces petits groupes dans une tribu particulière; aussi M. Milne Edwards a-t-il divisé cette famille en deux tribus, désignées sous les noms de *Praniziens* et d'*Ancéens*. *Voy.* ces mots. (H. L.)

*PRANIZIENS PROPREMENT DITS. *Pranizii propriè dicti.* CRUST. — Tribu de l'ordre des Isopodes, de la famille des Pra-

naziens, établie par M. Milne Edwards, et dont les Crustacés qui la composent ont la tête très petite et les mandibules cachées. Cette tribu ne comprend qu'un seul genre, qui est celui des Pranizes. *Voy.* ce mot. (H. L.)

***PRAOCIS.** INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères hétéromères, de la famille des Mélasomes et de la tribu des Piméliaires, établi par Eschscholtz (*Zoological atlas*, 3[e] cah., p. 6, t. 14, fig. 2), adopté par Dejean (*Catal.*, 3[e] édit., p. 200), par Guérin (*Mag. zool.*, 1834, p. 32), et par Solier (*Annales de la Soc. ent. de France*, t. 9, p. 214). Ce genre renferme une trentaine d'espèces de l'Amérique méridionale, parmi lesquelles nous citerons les suivantes : *P. sulcata*, *rufipes* Esch., *Chevrolatii*, *submetallica*, *costulata* Guérin, *subcostata*, *Audouini*, *Gayi*, *pleuroptera* Sol., etc., etc. (C.)

***PRAOCITES.** *Praocites.* INS. — Onzième tribu de Coléoptères hétéromères, établie par Solier (*Annales de la Société entomologique de France*, t. IX, p. 207), et comprenant les genres suivants : *Cœlus*, *Praocis*, *Entelocera*, *Filotarsus*, *Platyholmus*, *Calymmaphorus*, *Cryptochile*, *Horatoma*, *Pachynotelus*. (C.)

***PRAONETHA.** INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères subpentamères, tétramères de Latreille, de la famille des Longicornes et de la tribu des Lamiaires, formé par Dejean (*Catalogue*, 3[e] édition, p. 370) qui y rapporte six espèces. Cinq sont originaires de Java, et une d'Australie; savoir : *P. crassipes*, *alternans* Wied., *subcostata*, *lenis*, *pacifica* Dej., et *porosa* Fald. (C.)

PRASIÉES. *Prasieæ.* BOT. PH. — Une des tribus de la famille des Labiées (*voy.* ce mot), ainsi nommée du genre *Prasium* qui lui sert de type. (AD. J.)

PRASIUM. BOT. PH. — Genre de la famille des Labiées, tribu des Prasiées, établi par Linné (*Gen.*, n. 302). Sous-arbrisseaux de la Méditerranée. *Voy.* LABIÉES.

PRASOPHYLLUM. BOT. PH. — Genre de la famille des Orchidées, sous-ordre des Néottiées, établi par R. Brown (*Prodr.*, 317). Herbes de la Nouvelle-Hollande. *Voy.* ORCHIDÉES.

PRATELLA, Pers. BOT. CR. — *Voy.* AGARIC.

PRATELLUS, Fr. (*Syst.*, I, 11). BOT. CR. — Syn. de *Pratella*, Pers.

PRATIA. BOT. PH. — Genre de la famille des Lobéliacées, tribu des Délisséacées, établi par Gaudichaud (*ad Freyc.*, 456). Petites herbes de l'Amérique australe et du Népaul. *Voy.* LOBÉLIACÉES.

PRAUNUS. CRUST. — Leach, dans son *Edin. Encycl.*, donne ce nom à un genre de Crustacés qui a été rapporté par M. Milne Edwards à celui des *Mysis*, et dont l'espèce type est le *P. flexuosus*. *Voy.* MYSIS. (H. L.)

PRAXELIS, Cass. (*Dict. sc. nat.*, X, 261). BOT. PH. — Syn. d'*Ooclinium*, DC.

PRÉHENSEURS. *Prehensores.* OIS. — Nom que porte, dans la méthode de M. de Blainville, un ordre particulier dans lequel entrent tous les Oiseaux qui, avec deux doigts devant et deux doigts derrière, ont la faculté de saisir, à la faveur de leurs pieds, les corps dont ils se nourrissent et de les porter à leur bec. Cet ordre, qui n'est qu'un démembrement des *Grimpeurs* de la plupart des méthodistes, ne comprend que les Perroquets, car ces Oiseaux sont les seuls qui aient cette singulière habitude. Ils sont pour M. de Blainville, sous ce rapport, dans la classe des Oiseaux, ce que les Singes sont dans celle des Mammifères. (Z. G.)

PREHNITE (nom propre du capitaine Prehn, qui a découvert cette substance). MIN. — Espèce minérale du groupe des Silicates alumineux, plus ou moins vitreuse et translucide, fréquemment verdâtre, rayant le verre, à cassure éclatante et inégale, donnant de l'eau par calcination, fusible au chalumeau en verre blanchâtre, bulbeux; réductible en gelée dans les acides. Pesanteur spécifique = 2,69 à 3,14. Les cristaux dérivent d'un prisme droit, rhomboïdal; mais cette substance est rarement cristallisée. Elle est composée dans des proportions variables, suivant les localités, de 44,10 de silice, de 25,26 d'alumine, de 26,43 de chaux, de 0,74 de fer et de 4,18 d'eau. (C. D'O.)

***PREISSIA** (nom d'un naturaliste). BOT. CR. — (Hépatiques.) Genre de la tribu des Marchantiées, institué d'abord par M. Corda, puis amendé par M. Nees, qui y réunit le genre *Chomiocarpon* du premier fondateur. Il a pour type le *Marchantia hemisphærica* de Schwægrichen ou le *M. commutata* de Lindenberg. Il a, en effet, le port d'une Marchantie; mais il s'en distingue sur-le-champ par un réceptacle lobé, non formé

de rayons presque isolés; par ses involucres placés sous les lobes et non pas alternes avec eux, et enfin par l'absence de scyphules propagulifères. Deux seules espèces, et dont encore l'une est douteuse, composent ce genre propre à l'Europe. (C. M.)

PRÉLAT. MOLL. — Nom vulgaire du *Conus prelatus*.

PRÊLE. OIS.—Nom vulgaire du Proyer.

PRÊLE. *Equisetum*. BOT. CR. — Genre type et unique de la famille des Equisétacées (*voy.* ce mot). Outre les espèces vivantes de ce genre, on en connaît plusieurs fossiles. M. Ad. Brongniart (*Prodr.*, p. 37) en cite six remarquables par leurs tiges articulées, entourées de graines cylindriques, régulièrement dentelées, appliquées contre la tige. Ces espèces sont: *Equisetum brachyodon*, observée dans le calcaire grossier des environs de Paris; *E. columnare*, abondante à Whitby, dans le Yorkshire, dans l'oolithe inférieure et le lias; *E. Meriani*, trouvée près de Bâle dans les marnes crétacées du terrain de lias; *E. dubium* et *infundibuliforme*, des terrains houillers.

PREMNA. BOT. PH. — Genre de la famille des Verbénacées, établi par Linné (*Gen.*, n. 1316), et dont les principaux caractères sont: Calice cyathiforme campanulé, à 5 dents. Corolle hypogyne, tubuleuse; limbe bilabié; lèvre supérieure à 2 lobes, lèvre inférieure à 3 lobes égaux. Étamines 4, insérées au tube de la corolle, saillantes, didynames. Ovaire à 4 loges uniovulées. Drupe pisiforme, à un seul noyau 4-loculaire.

Les *Premna* sont des arbrisseaux à feuilles opposées, quelquefois dentées en scie dans les jeunes plantes, très entières dans les adultes; à fleurs petites, blanchâtres, disposées en cymes terminales. Ces plantes croissent principalement dans l'Asie et la Nouvelle-Hollande tropicale. On en connaît actuellement une dizaine d'espèces, parmi lesquelles nous citerons les *Prem. integrifolia* et *serratifolia* Linn. (J.)

PREMNADE. *Premnas*. POISS. — Genre de l'ordre des Acanthoptérygiens, famille des Sciénoïdes, établi par G. Cuvier (*Règne animal*, t. II, p. 179), qui lui donne pour caractères principaux: Préopercule dentelé; sous-orbitaire muni d'une ou deux fortes épines.

La principale espèce de ce genre, la PREMNADE A TROIS BANDES, *Premnas trifasciatas* G. Cuvier (*Chætodon bi-aculeatus* Bl.), a été trouvée dans les îles Moluques. (M.)

PRENANTHES. BOT. PH. — Genre de la famille des Composées-Liguliflores, tribu des Chicoracées, établi par Gærtner (II, 358) qui le caractérise ainsi: Capitule 5-10-flore, homocarpe, à fleurs disposées sur un ou deux rangs. Involucre cylindracé, à cinq folioles, et entouré de petites écailles. Réceptacle nu, fovéolé. Corolles ligulées. Akènes uniformes, cylindriques, prismatiques ou comprimés, lisses. Aigrette uniforme, poilue.

Les *Prenanthes* sont des herbes ou des arbrisseaux à feuilles alternes, pinnatifides ou entières; à capitules terminaux, solitaires. Ces plantes croissent dans l'Europe australe, les régions méditerranéennes, l'Asie tempérée et l'Amérique boréale. Parmi les espèces qu'on y rapporte, nous citerons, comme type, le *Prenant. purpurea* Linn. C'est un arbrisseau de 1 mètre de haut, à tige lisse, menue, oblongue; à capitules composés de trois à cinq fleurs purpurines; à feuilles lancéolées, denticulées, lisses en dessus, et d'un vert glauque en dessous. On le trouve dans les bois pierreux de la France, surtout dans ceux des Vosges, du Cantal, du Puy-de-Dôme, des Cévennes et des Alpes. (J.)

***PRÉPÉDITE.** *Præpeditus* (*Præpeditus*, apode). REPT. — MM. Duméril et Bibron (*Erpétol. générale*, t. V, p. 787) donnent ce nom à un petit genre de Scincoïdes anguiformes, dont l'unique espèce connue a reçu le nom de *Præpeditus lineatus*. C'est aussi le *Soridea lineata*. On est incertain si sa patrie est la Nouvelle-Hollande ou le cap de Bonne-Espérance. En voici les caractères génériques: Narines s'ouvrant au milieu d'une plaque; pas d'ouvertures auriculaires; pas de membres antérieurs; deux pattes postérieures en stylets simples; museau aminci en coin; corps anguiforme; écailles lisses. (P. G.)

PREPODES (πρεπώδης, beau). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères tétramères, de la famille des Curculionides gonatocères et de la division des Brachydérides, créé par Schœnherr (*Dispositio methodica*, p. 117; *Genera et sp. Curculion. syn.*, t. II, p. 16; t. VI, p. 348), et qui se compose d'une tren-

taine d'espèces des Antilles. Nous citerons comme y étant comprises les suivantes : *P. sphacelatus*, *obsoletus*, *pugnax* Ol., *regalis*, *19-punctatus*, *cinerascens*, *impressus*, *camelus* F., *vittatus* Lin., etc. (C.)

PREPUSA. BOT. PH.—Genre de la famille des Gentianées, tribu des Chironiées, établi par Martius (*Nov. gen. et spec.*, II, 120, f. 190). Arbrisseaux du Brésil. *Voy.* GENTIANÉES

PRESBYTIS (πρέσβος, aveugle). MAM. — Eschscholtz (*Voyage autour du monde de Kotzebue*, 1821) a créé sous ce nom un genre de Quadrumanes dans lequel on ne place qu'une seule espèce, le *Presbytis mitrata*, provenant de Sumatra, et que les zoologistes rapportent en général au Croo, *Semnopithecus comatus*. *Voy.* l'article SEMNOPITHÈQUE. (E. D.)

PRESCOTTIA. BOT. PH. — Genre de la famille des Orchidées, sous-ordre des Néottiées, établi par Lindley (*in Hort. exot. Fl.*, t. 113). Herbes du Brésil et du Pérou. *Voy.* ORCHIDÉES.

PRESLÆA, Mart. (*Nov. gen. et spec*, II, 75). BOT. PH. — Synonyme de *Schleidenia*, Endl.

PRESLE. BOT. CR. — *Voy.* PRÊLE.

***PRESLIA.** BOT. PH.—Genre de la famille des Labiées, tribu des Menthoïdées, établi par Opitz (*in Flora*, 1824, p. 322). Herbes des marais de l'Europe australe. *Voy.* LABIÉES.

PRESSIROSTRES. *Pressirostres.* OIS.— G. Cuvier dans son *Règne animal*, et M. Duméril dans sa *Zoologie analytique*, ont établi sous ce nom, dans l'ordre des Échassiers, une famille qui a pour caractères : un bec médiocre, mais assez fort pour entamer la terre et y chercher des vers ; des pieds sans pouce ou dont le pouce est trop court pour toucher le sol. Parmi ces oiseaux, les uns sont vermivores et les autres granivores ou herbivores selon les circonstances. Les genres Outarde, Pluvier, Vanneau, Huîtrier, Coure-vite et Cariama composent, pour G. Cuvier, la famille des Pressirostres. (Z. G.)

PRESTONIA. BOT. PH.—Genre de la famille des Apocynacées, tribu des Échitées, établi par R. Brown (*in Mem. Werner. Soc.*, 2, 67). Arbrisseaux de l'Amérique tropicale. *Voy.* APOCYNACÉES.

PRESTRA ou **PRESTRE.** POISS.—Nom vulgaire des Athérines. *Voy.* ce mot.

PRETREA, Gay (*in Annal. sc. nat.*, I, 457). BOT. PH. — Synonyme de *Diceroca-ryum*, Boj.

***PREVOSTEA**, Chois. (*in Annal. sc. nat.*, IV, 496). BOT. PH.—Synonyme de *Dufourea*, Kunth.

***PRIA** (πρίων, scie). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères pentamères, de la famille des Clavicornes et de la tribu des Nitidulaires, proposé par Kirby, adopté par Stephens (*Illustrat. of brit. ent.*, t. III, p. 49) et par Erichson (*Zeitschrift für die Entomologie*, von Germar, t. IV, 1843, p. 307), qui le place parmi ses Strongyliniens, et en mentionne les 4 espèces suivantes : *P. Dulcameræ* Ill., *pallidula*, *cinerascens* Er., et *nitidula* Kl. Les 2 premières sont propres à l'Europe centrale et méridionale ; les 2 dernières à l'Afrique (C.)

PRIACANTHE. *Priacanthus* (πρίων, scie; ἄκανθα, épine). POISS. — Genre de l'ordre des Acanthoptérygiens, famille des Percoïdes, établi par G. Cuvier (*Règ. anim.*, t. II, p. 167), et caractérisé principalement par le préopercule, dont l'angle forme une saillie aiguë ou une espèce d'épine plate, dont les bords sont dentés ou crénelés. Les Priacanthes ont le corps oblong, comprimé, entièrement couvert, ainsi que toute la tête et même les deux mâchoires, de petites écailles rudes. Ces Poissons habitent tous les mers des pays chauds. MM. G. Cuvier et Valenciennes (*Hist. des Poiss.*, t. III, p. 96) en décrivent six espèces, dont la principale distinction consiste dans le plus ou moins de prolongement de l'épine du préopercule. Nous citerons, comme type du genre, le PRIACANTHE A GROS YEUX, *Pr. macrophthalmus* Cuv. et Val. (*Anthias id.* Bl., *Lutjan macrophthalme* Lacép.). Ce Poisson vit dans les mers du Brésil. (M.)

PRIAPULUS. ÉCHIN.? VERS.?—Genre établi par Lamarck pour une seule espèce des mers du Nord que Müller avait décrite sous le nom d'*Holothuria priapus*, et qui diffère complétement des Holothuries par l'absence de pieds rétractiles. Aussi Cuvier, en admettant ce genre, le place-t-il dans son ordre des Échinodermes sans pieds, avec les Siponcles, auprès desquels Lamarck l'avait aussi placé. M. Saars, qui récemment a observe

ce même animal, a trouvé qu'il est en effet très voisin des Siponcles par son organisation. Il a de même une trompe munie de papilles en quinconce, et ce naturaliste est porté à regarder son appendice caudiforme comme un appareil respiratoire. Le *Priapulus caudatus*, qui se trouve dans les fonds vaseux des côtes de la Norvége, est long de 8 à 16 centimètres; son corps est cylindrique et marqué transversalement de rides annulaires profondes; il est terminé en avant par une masse elliptique dont la surface présente quelques rides longitudinales, et qui porte la bouche à l'extrémité antérieure, et l'anus en arrière. (Duj.)

PRIESTLEYA. BOT. PH. — *Voy.* PRISTLEYA.

PRIEUREA (nom propre). BOT. PH. — Genre de la famille des OEnothéracées, tribu des Jussieuées, établi par De Candolle (*Prodr.*, III, 58; *Mem.*, III, 14, t. 2). Herbes originaires de l'Afrique tropicale. *Voy.* ŒNOTHÉRACÉES.

PRIMATES. MAM. — Grande famille de Mammifères créée par Linné (*Syst. naturæ*, X, 1758) pour y placer les animaux qui, par leur organisation intérieure et par leurs formes extérieures, se rapprochent le plus de l'espèce humaine. Cette division, longtemps rejetée par la plupart des zoologistes, et qui correspond presque entièrement à l'ordre des Quadrumanes de G. Cuvier (*Règne animal*, 1817), a été reprise dans ces derniers temps par M. de Blainville (*Ostéographie, fascicule des Pithecus*, 1841), qui y comprend les groupes des Singes de l'ancien continent ou Singes proprement dits (*Pithecus*), les Singes du nouveau continent ou *Sapajous* (*Cebus*), les Singes de Madagascar ou Makis (*Lemur*), et même des espèces anormales, comme les Paresseux (*Bradypus*) et les Galéopithèques (*Galeopithecus*). *Voy.* les articles MAMMIFÈRES, SINGES, MAKI, BRADYPE, GALÉOPITHÈQUE, etc. (E. D.)

PRIMEVÈRE. *Primula* (diminutif de *prima*, première, à cause de la précocité des fleurs). BOT. PH. — Grand et beau genre de plantes de la famille des Primulacées, à laquelle il donne son nom, de la Pentandrie monogynie dans le système de Linné. Depuis son établissement par ce célèbre botaniste, il n'a pas subi de modifications importantes; seulement M. Duby en a détaché le genre *Gregoria*, dont le type est le *Primula vitaliana* L., jolie petite plante à fleur jaune, verdissant presque toujours par la dessiccation, qui croît dans les Alpes et les Pyrénées. Plus récemment encore, ce savant botaniste génevois a élevé au rang de genre, sous le nom de *Macrosyphonia*, son *Gregoria cæspitosa* (*Primula longiflora* Auc.). Envisagé avec cette modification, le genre Primevère comprend aujourd'hui environ 60 espèces, pour la plupart indigènes des parties tempérées et des montagnes de l'Europe et de l'Asie. Ce sont des plantes herbacées vivaces, à feuilles radicales, d'entre lesquelles s'élèvent des pédoncules radicaux ou des hampes le plus souvent simples, terminés par des fleurs élégantes en ombelle simple et pourvues d'un involucre. Ces fleurs présentent : un calice tubuleux, généralement anguleux ou renflé, quinquédenté ou quinquéfide; une corolle à tube de longueur variable, dilatée à la gorge, qui est nue ou appendiculée, à limbe divisé en cinq lobes obtus, échancrés ou même bifides; cinq étamines insérées sur le tube de la corolle, opposées à ses divisions, incluses; un ovaire uniloculaire renfermant de nombreux ovules, surmonté d'un style filiforme, que termine un stigmate en tête. A ces fleurs succède une capsule uniloculaire, polysperme, qui s'ouvre au sommet en cinq valves entières ou bifides. Ce genre a été l'objet d'une monographie spéciale (Lehmann, *Monographia generis Primularum*, Leips. 1817, in-4° de 95 pag. et 9 planch.). Plusieurs Primevères figurent parmi les plus répandues et les plus estimées de nos plantes d'ornement. Ce sont les suivantes :

1. PRIMEVÈRE OFFICINALE, *Primula officinalis* Jacq. (*Primula veris officinalis* Lin.). Cette plante abonde au printemps dans les bois et les prairies de presque toute l'Europe. Ses feuilles sont rugueuses, ovales-oblongues, brusquement rétrécies en un pétiole ailé, ondulées-crénelées, obtuses, presque glabres en dessus, pubescentes ou presque tomenteuses en dessous; sa hampe, ordinairement plus longue que les feuilles, porte un involucre à folioles linéaires, aiguës, beaucoup plus courtes que les pédicelles, et plusieurs fleurs penchées et rejetées vers un même côté; celles-ci sont jaunes dans le type spontané, marquées de

cinq taches plus foncées; leur calice est plus ou moins dilaté, à cinq angles et à cinq dents lancéolées-ovales, assez courtes, peu aiguës.

2. Primevère élevée, *Primula elatior* Jacq. (*Primula veris elatior* Lin.). Cette espèce est très voisine de la précédente et croît dans les mêmes localités, au printemps. Elle lui ressemble par son port, par la forme de ses feuilles, par le nombre de ses fleurs; mais elle s'en distingue par son calice non dilaté et appliqué sur le tube de la corolle, à dents plus étroites et acuminées.

Ces deux plantes sont ordinairement confondues pour les usages médicinaux et économiques qu'on fait de leurs diverses parties. Les premiers ont été autrefois nombreux; mais aujourd'hui ils sont à peu près nuls. Le nom même de ces Primevères ne figure plus dans la plupart des traités de matière médicale, et plusieurs médecins assurent qu'elles sont absolument inactives. Quant aux derniers, ils sont d'importance secondaire. Dans quelques parties de l'Europe, on en mange les feuilles en salade ou cuites; on ajoute parfois leurs fleurs à l'infusion du Thé pour lui communiquer un certain arome; leur rhizome sert enfin à la confection d'une sorte de bière. Mais, en horticulture, ces plantes ont un bien plus grand intérêt. C'est en effet à elles, ainsi qu'à la Primevère a grandes fleurs, *Primula grandiflora* Lam., autre espèce de nos prairies et des bois humides, qu'on rapporte les nombreuses variétés de Primevères qui font, au printemps, l'ornement de nos jardins. Les fleurs de ces plantes ont perdu par la culture leur couleur jaune et sont devenues orangées, roses, purpurines, rouge de feu, carmin foncé, brun velouté, brun foncé et presque noir, etc.; de plus, ces couleurs se sont combinées entre elles et avec des nuances plus claires, de telle sorte qu'une même fleur en présente deux ou même trois dans les variétés estimées des horticulteurs. Du reste, ces fleurs sont tantôt simples et tantôt doubles. La culture a même porté sur leurs étamines, dont les anthères (*paillettes* des horticulteurs), devenues saillantes au centre de la fleur, constituent pour elles un nouveau degré de mérite aux yeux des amateurs. Enfin, dans certaines variétés, le calice lui-même a pris un grand développement, est devenu pétaloïde en grande partie et coloré, de telle sorte que la fleur semble présenter deux corolles en entonnoir emboîtées l'une dans l'autre. Toutes ces plantes se cultivent en pleine terre légère et fraîche. Les semis servent à la production de variétés nouvelles, tandis que leur conservation et leur multiplication se font par la division des pieds. Les plus précieuses de ces variétés sont d'ordinaire assez délicates et doivent être garanties contre les grands froids par une couche de paille sèche.

3. Primevère auricule, *Primula auricula* Lin. Cette jolie espèce est très connue sous son nom vulgaire d'*Oreille d'ours*. Elle croît spontanément dans les Alpes de France, de Suisse et d'Autriche, dans les Apennins, dans les Carpathes et jusque dans l'Altaï. Sa taille ne dépasse pas 1 décimètre ou 1 décimètre 1/2. Ses feuilles sont épaisses, ovales-spatulées, obtuses, un peu glauques et farineuses; d'entre elles s'élève une hampe farineuse, terminée par trois fleurs ou davantage, rouges ou jaunes dans les individus spontanés, de couleurs très diverses dans ceux améliorés par la culture; à la naissance de ces fleurs se trouve un involucre à folioles plus courtes que les pédicelles, ovales-obtuses; le calice est beaucoup plus court que le tube de la corolle, campanulé, à cinq divisions ovales-lancéolées plus ou moins obtuses, farineux; la corolle, en entonnoir, a son tube élargi progressivement Les fleurs de l'Auricule ont une odeur suave. La culture en a obtenu un très grand nombre de variétés simples ou plus rarement doubles. Ces fleurs se montrent au printemps et quelquefois aussi en automne. Elles durent longtemps. Leurs couleurs sont extrêmement variées; leur centre est occupé par un cercle blanc ou jaune assez large, que les horticulteurs nomment *œil*; leur limbe présente ensuite une teinte veloutée qui tranche plus ou moins avec la couleur pâle de l'œil et qu'encadre un cercle blanc ou jaune, dans les variétés regardées comme les plus parfaites. La largeur de ce limbe constitue aussi un grand mérite pour ces fleurs. Les nuances d'Auricules les plus estimées sont l'orangé, le brun olive, le brun foncé, le bleu violacé. Parmi les variétés doubles, celles à fleurs jaunes et mordorées sont à peu près les seules recherchées. Au

reste, les horticulteurs rattachent ces nombreuses variétés aux quatre sections suivantes : 1° les Unicolores ou pures; 2° les Ombrées ou Liégeoises, qui réunissent deux couleurs; 3° les Anglaises, caractérisées par un œil blanc, non circulaire, mais pentagonal; 4° les Doubles. En raison de leur origine, ces plantes ne redoutent pas le froid de nos hivers; mais elles craignent l'excès d'humidité. On les cultive soit en pleine terre, soit en pots, ce qui permet de les préserver plus facilement de l'action funeste des longues pluies. On les multiplie principalement de graines. Nous renverrons aux ouvrages spéciaux pour les détails de leur culture.

Parmi les Primevères étrangères à la France et qu'on trouve aujourd'hui communément cultivées dans les jardins, nous signalerons particulièrement la suivante :

4. Primevère de Chine, *Primula Sinensis* Lindl. C'est une plante vivace, dont le nom indique l'origine, et que les jardiniers désignent souvent sous le nom de *Primevère candélabre*, à cause de la disposition de ses pédicelles sur les hampes. Elle est velue ou poilue dans toutes ses parties. Ses feuilles, en rosette, sont grandes, ovales, en cœur à leur base, divisées en 7-9 lobes inégalement incisés-dentés, longuement pétiolées; pendant toute l'année, elle donne successivement plusieurs hampes, portant chacune plusieurs fleurs longuement pédicellées, verticillées ou en ombelles simples, grandes, roses, à limbe plan, et remarquables par leur calice très renflé et comme vésiculeux. Cette jolie espèce, déjà fort répandue aujourd'hui, se multiplie très facilement par semis, par boutures et par division des pieds. On la cultive en terre de bruyère pure ou mélangée. Elle a donné des variétés à fleurs blanches, simples ou doubles.

Enfin on cultive encore assez fréquemment la Primevère de Palinure, *Primula Palinuri* Patag., qui croît spontanément, comme l'indique son nom, au cap Palinure, dans le royaume de Naples; jolie plante à feuilles unies, charnues, ovales-spatulées, dentées en scie; à involucre, pédicelles et calice farineux; à fleurs jaunes; et la Primevère a feuilles de Cortuse, *Primula cortusoides* Lin., originaire des monts Ourals et de la Sibérie, à feuilles pétiolées, ovales en cœur, rugueuses, inégalement dentées; à jolies fleurs purpurines, très délicates. On la plante quelquefois en bordures. (P. D.)

PRIMNO. crust. — C'est un genre de l'ordre des Amphipodes établi par M. Guérin-Méneville et rangé par M. Milne Edwards dans sa famille des Hypérines et dans sa tribu des Hypérines ordinaires. Cette coupe générique a beaucoup d'analogie avec le genre Phorque (*voy.* ce mot) de M. Milne Edwards, et semble établir le passage entre ces Crustacés et les Phronimes. La tête est conformée à peu près comme chez ces derniers; les pattes des quatre premières paires sont médiocres, grêles vers le bout et non préhensiles; celles de la cinquième paire sont très grandes, et leur antépénultième article est très large et très épineux sur le bord antérieur, tandis que les deux derniers articles sont grêles et cylindriques. Les pattes de la sixième paire sont aussi très coniques, mais très grêles, excepté vers leur base; celles de la septième paire sont filiformes à partir de leur premier article, qui est un peu élargi, comme aux pattes précédentes; enfin les appendices abdominaux des trois dernières paires sont lamelleux et simples. La seule espèce connue dans ce genre est le Primno a grands pieds, *Primno macropa* Guér. (*Mag. de zool.*, class. VII, pl. 17, fig. 1). Ce Crustacé habite les mers du Chili. (H. L.)

PRIMNOA (nom mythologique). polyp. — Genre de Polypes alcyoniens, de la famille des Gorgoniés ou Cératocoraux établi par Lamouroux pour une espèce très curieuse de la mer du Nord, nommée *Gorgonia lepadifera* par Linné et Solander et par Lamarck. Ce nom de *lépadifère* lui vient de ce que ses rameaux sont chargés de papilles pendantes, campanulées, écailleuses et presque imbriquées, rappelant en petit l'aspect des Anatifes ou Lépas. Lamouroux, qui ne vit que le Polypier desséché, regardait ces écailles comme les cellules ou même comme le corps des Polypes. M. de Blainville, qui adopta ce genre pour cette seule espèce, le caractérise ainsi : Animaux inconnus formant des mamelons allongés, squameux, très saillants, épars à la surface d'un Polypier dendroïde, dichotome, formé d'une écorce assez mince et d'un axe corné très dur. M. Ehrenberg a également adopté le genre *Primnoa*, mais il y com-

prend aussi la *Gorgonia verticillaris* de Lamarck, et une troisième espèce, *P. flabellum*, précédemment confondue avec celle-ci. Il place ce genre avec les Muricées, dans une première section de ses Gorgonines, celles qui sont armées ou qui ont l'écorce munie de spinules ou d'écailles à la surface, et le caractérise en particulier par ses Polypes écailleux en dehors. (Duj.)

PRIMULA. BOT. PH. — Nom latin des Primevères. *Voy.* ce mot.

PRIMULA, Lour. (*Fl. cochinch.*, 127). BOT. PH. — Syn. de *Hydrangea*, Linn.

PRIMULACÉES. *Primulaceæ.* BOT. PH. — Famille de plantes dicotylédonées, monopétales, hypogynes, ainsi caractérisée : Calice tubuleux, à 5 divisions, très rarement à 4. Corolle divisée en autant de lobes alternes, en forme d'entonnoir, de roue, de cloche, manquant dans quelques cas très rares. Étamines en nombre égal, insérées au tube et opposées aux lobes, alternant quelquefois avec autant de filets stériles. Filets courts en général ; anthères introrses, biloculaires, s'ouvrant dans leur longueur. Ovaire libre (adhérent dans un seul genre), 1-loculaire, avec un placentaire essentiellement central chargé d'ovules plus ou moins nombreux, peltés. Style et stigmate simples. Fruit capsulaire s'ouvrant dans sa longueur par plusieurs valves, ou dans son contour par une fente circulaire. Graines sessiles par leur face ventrale sur le placentaire ; embryon parallèle au hile et non dirigé vers lui, dans le milieu d'un périsperme charnu ou presque corné. Les espèces sont presque toutes des herbes annuelles ou vivaces, habitant de préférence les régions tempérées de l'hémisphère boréal, surtout de l'Europe et de l'Asie, et s'élevant volontiers sur les hautes montagnes. Leur tige reste en grande partie cachée sous terre, dans beaucoup d'entre elles où les feuilles se groupent en rosette radicale ; dans d'autres elle est épigée et se couvre de feuilles alternes, opposées ou verticillées, souvent entières, plus rarement découpées ou lobées, toujours dépourvues de stipules. Les fleurs sont solitaires ou ombellées à l'extrémité d'une hampe, ou bien à l'aisselle de feuilles caulinaires ou de bractées, formant des grappes axillaires ou terminales. Un principe âcre volatil, d'autres fois une substance extractive, amère et résineuse, réside principalement dans les racines de plusieurs Primulacées, qui jouissent, en conséquence, de propriétés assez prononcées, quoiqu'elles ne soient pas employées aujourd'hui en médecine.

GENRES.

Tribu 1. — HOTTONIÉES.

Capsule libre s'ouvrant par des valves longitudinales. Graines anatropes, avec un embryon dirigé vers le hile.

Hottonia, L. (*Stratiotes*, Vaill.).

Tribu 2. — PRIMULÉES.

Capsule libre s'ouvrant par des valves longitudinales. Graines amphitropes avec un embryon transversal.

* *Androsacées.* Plantes acaules.

Primula, L. (*Auganthus*, Link.) — *Gregoria*, Duby (*Vitaliana*, Sessl.) — *Douglasia*, Lindl. — *Androsace*, Tourn. (*Aretia*, L.) — *Cortusa*, L. — *Dodecatheon*, L. (*Meadia*, Catesb.) — *Cyclamen*, Tourn. — *Soldanella*, Tourn.

** *Lysimachiées.* Plantes caulescentes.

Glaux, Tourn. — *Coris*, Tourn. — *Trientalis*, L. — *Lubinia*, Vent. — *Naumburgia*, Mœnch. (*Thyrsanthus*, Schr.) — *Lysimachia*, L. (*Lerouxia*, Mer. — *Coxia*, Endl. — *Godinella*, Lest. — *Ephemerum*, Reich.) — *Apochoris*, Duby. — *Pelletiera*, St-Hil. — *Asterolinum*, Link. — *Euparea*, Gærtn.

Tribu 3. — ANAGALLIDÉES.

Pyxide libre. Graines amphitropes avec un embryon transversal.

Anagallis, Tourn. (*Tiraseckia*, Schm.) — *Micropyxis*, Duby. — *Centunculus*, L.

Tribu 4. — SAMOLÉES.

Capsule semi-adhérente, s'ouvrant par des valves longitudinales. Graines amphitropes avec un embryon transversal.

Samolus, Tourn. (*Scheffieldia*, Forst.).

Deux plantes encore imparfaitement connues, les genres *Manælia* et *Findlaya* de Bowdich, sont citées à la suite de la famille, à laquelle il n'est pas sûr qu'elles appartiennent, la seconde surtout. (AD. J.)

PRINCE. INS. — Nom vulgaire d'une espèce d'Argynne.

PRINCE-RÉGENT. OIS. — Nom vulgaire du *Sericulus regens*. *Voy.* SÉRICULE.

PRINCESSE. MOLL. — Nom vulgaire du *Turbo marmoratus* L.

PRINIA. *Prinia.* OIS. — Genre établi par Horsfield, dans l'ordre des Passereaux, sur un oiseau qui a quelques rapports avec les Orthotomes et les Pomathorins, mais qui s'en distingue cependant assez pour ne pouvoir être confondu avec eux. Voici, du reste, les caractères zoologiques qu'on lui assigne : Bec médiocre, droit, élargi à sa base, notablement comprimé au-delà des narines, et robuste à la pointe ; mandibule supérieure, d'abord droite, se recourbant sensiblement vers le bout qui est échancré ; narines placées à la base du bec, recouvertes d'une membrane, creusées dans une fossette oblongue, et ne s'ouvrant que par une petite fente longitudinale à leur portion inférieure ; tarses assez allongés ; doigt du milieu plus long que les latéraux et uni à la base avec l'externe ; pouce fort, robuste ; ailes arrondies ; queue longue et cunéiforme.

La seule espèce, type du genre, est le PRINIA FAMILIER, *Pr. familiaris* Horsf. Cet oiseau, que l'on trouve à Java, est d'un fauve olivâtre en dessus, et jaune sur l'abdomen, avec la gorge, la poitrine, ainsi que deux raies transversales sur l'aile blanches, et la queue terminée par deux traits, l'un fauve, l'autre blanc. (Z. G.)

***PRINOBIUS** (*prinus*, ilex ou chêne vert ; βίοω, je vis). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères subpentamères, tétramères de Latreille, de la famille des Longicornes et de la tribu des Prioniens, établi par Mulsant (*Ann. de la Société royale d'agriculture, histoire naturelle et arts utiles de Lyon*, t. V, pl. 2, fig. 1). Ce genre a pour type le *Prionus scutellaris* Gr. (*Macrotoma Germari* Dej., *Catalogue*, 3, p. 342, ou *P. Myardi* Muls.), espèce qui vit dans l'intérieur de l'Yeuse, et qui a été trouvée en Corse, en Dalmatie et en Barbarie. (C.)

PRINOS. BOT. PH. — Genre de la famille des Ilicinées, établi par Linné (*Gen.*, n. 461), et dont les principaux caractères sont : Fleurs hermaphrodites ou souvent polygames. Calice petit, urcéolé, 4-6-denté, persistant. Corolle hypogyne, rotacée, 4-6-fide. Étamines insérées au fond de la corolle, en même nombre que les divisions de la corolle et alternant avec elles. Filets filiformes ; anthères introrses, à 2 loges s'ouvrant longitudinalement. Ovaire sessile, à 6 ou 8 loges uni-ovulées. Stigmates 6-8, sessiles, distincts ou réunis. Baie subglobuleuse, couronnée par les stigmates à 6 ou 8 noyaux osseux, monospermes. Les *Prinos* sont des arbrisseaux à feuilles alternes, pétiolées, dentées en scie ou rarement très entières ; à pédoncules axillaires. On en connaît 13 espèces, parmi lesquelles nous citerons comme type le *P. verticillatus* Linn., qui croît dans l'Amérique boréale. (J.)

***PRINSEPIA.** BOT. PH. — Genre de la famille des Chrysobalanées, établi par Royle (*Himalay.*, 206, t. 38, f. 1). Arbrisseaux de l'Himalaya. *Voy.* CHRYSOBALANÉES.

PRINTZIA. BOT. PH. — Genre de la famille des Composées-Labiatiflores, tribu des Mutisiacées, établi par Cassini (*in Dict. sc. nat.*, XLIII, 324). Arbrisseaux originaires du cap de Bonne-Espérance. *Voy.* COMPOSÉES.

***PRIOBIUM.** INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères pentamères, de la famille des Malacodermes et de la tribu des Ptiniores, créé par Motchoulsky (*Mémoires de la Société impériale des naturalistes de Moscou*, t. XVIII, 1845, p. 35, 91) aux dépens des *Anobrium*. Ce genre a pour type l'*An. castaneum* Fab., espèce répandue par toute l'Europe. (C.)

***PRIOCALLES.** OIS. — Division établie par MM. Hombron et Jacquinot dans le genre Pétrel. *Voy.* ce mot. (Z. G.)

PRIOCERA (πρίων, scie ; κέρας, antenne). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères pentamères, de la famille des Malacodermes et de la tribu des Clairones, établi par Kirby (*Trans. of the Lin. soc. Lond.*, t. XII, p. 479, pl. 21, t. 7), et adopté par Spinola (*Essai monographique sur les Clérites*, t. I, p. 115), qui l'a compris dans sa sous-famille des Clérites cléroïdes. Ce genre se compose des 7 espèces suivantes, qui toutes sont originaires de l'Amérique équinoxiale, savoir : *P. spinosa* F., *bispinosa* (*Reichei* Sp.), *trinota* Kl., *variegata* Ky., *marginicollis* Chev., *pustulata*, *rufescens* Sp. (C.)

PRIOCÈRES, Duméril. INS. — *Voy.* SERRICORNES, Latreille.

***PRIOCÉRIDES** (πρίων, scie ; κέρας, corne). INS. — Sous ce nom, Mulsant établit (*Histoire naturelle des Coléoptères de France, Lamellicornes*, p. 580) un groupe de Coléo-

ptères pentamères de la famille des Lamellicornes pétalocères, dans lequel rentrent les familles des *Lucaniens*, *Sinodendriens* et *Æsaliens* de cet auteur. (C.)

***PRIODON** (πρίων, scie; ὀδούς, ὄντος, dent). POISS. — Genre de l'ordre des Acanthoptérygiens, famille des Teuthies, établi par MM. G. Cuvier et Valenciennes (*Hist. des Poiss.*, t. X, 302) pour une seule espèce, *Priodon annularis*. Ce Poisson se rapproche des Acanthures par ses dents dentelées en scie; des Nasons, par ses ventrales à trois rayons mous; et des Amphacanthes, par son front un peu élargi et sa queue sans armure. Sa couleur est un gris-brun clair uniforme, excepté un anneau blanchâtre qui entoure sa queue, circonstance qui lui a valu sa dénomination spécifique. Sa longueur n'est que de 5 à 6 centimètres. Il a été rapporté de Timor par MM. Quoy et Gaimard. (M.)

***PRIODON** (πρίων, scie; ὀδούς, dent). MAM. — Synonyme de *Priodontes*. *Voy.* l'article TATOU. (E. D.)

PRIODONTES. MAM.—Fr. Cuvier (*Mém. du Muséum*, 1822) donne ce nom au genre qu'il a démembré des Tatous de l'ordre des Edentés pour y placer le grand Tatou de d'Azara, *Dasypus giganteus* G. Cuv. *Voy.* l'article TATOU. (E. D.)

***PRIOFINUS.** OIS. — Genre établi par MM. Hombron et Jacquinot dans la famille des Pétrels. *Voy.* PÉTREL. (Z. G.)

***PRIOLOMUS** (πρίων, scie; λῶμα, frange). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères tétramères, de la famille des Colydiens et de la tribu des Synchitiniens, établi par Erichson (*Naturgeschichte der Ins. Deutsch.*, 1845, p. 256) sur une espèce de Madagascar qui avoisine les *Endophlœus* et *Coxelus*. (C.)

PRION. *Prion.* OIS. — Genre établi par Lacépède dans la famille des Pétrels. *Voy.* PÉTREL. (Z. G.)

***PRIONACHNE** (πρίων, scie; ἄχνη, duvet). BOT. PH. — Genre de la famille des Graminées, tribu des Rottbœlliacées, établi par Nees (*in Lindl. Introduct. edit.*, II, p. 447). Gramens du Cap. *Voy.* GRAMINÉES.

***PRIONAPTERUS** (*Prionus*, nom d'un genre de Coléoptères; ἀ privatif; πτέρον, aile). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères subpentamères, tétramères de Latreille, de la famille des Longicornes et de la tribu des Prioniens, créé par Serville (*Annales de la Société entomologique de France*, t. I, p. 200), adopté par Guérin et Laporte. Ce genre a été établi sur deux espèces de l'Amérique méridionale et des environs de Cordova : les *P. flavipennis* et *staphylinus* Guérin. (C.)

***PRIONESTHIS** (πρίων, scie; ἐσθής, habit). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères subpentamères, de la famille des Eupodes et de la tribu des Sagrides, créé par Th. Lacordaire (*Monographie des Coléoptères subpentamères de la famille des Phytophages*, t. I, 1845, p. 8) sur une espèce d'Australie, nommée par l'auteur *P. funerarius*. (C.)

***PRIONICHILUS**, Strickl. OIS. — Synonyme de *Pardolotus*, Temm., genre fondé sur le *Pard. percussus* Temm. (*pl. col.*, 394, f. 2). (Z. G.)

PRIONIENS. *Prionii.* INS. — Première tribu de l'ordre des Coléoptères subpentamères, tétramères de Latreille, de la famille des Longicornes, établie par Serville (*Annales de la Société entomologique de France*, t. I, p. 120), qui lui assigne les caractères suivants : Labre nul ou très petit; mandibules fortes, plus petites dans les femelles que dans les mâles, souvent très grandes chez ces derniers; lobe externe des mâchoires nul ou très petit; antennes insérées près de la base des mandibules ou de l'échancrure des yeux; tête avancée ou penchée, n'étant point perpendiculaire ni avancée en devant; palpes à dernier article conique, triangulaire ou subcylindrique, tronqué au sommet (la sous-tribu des Spondyliniens de l'auteur doit en être retranchée). Genres : *Titanus*, *Ctenoscelis*, *Ancistrotus*, *Macrotoma*, *Macrodontia*, *Callipogon*, *Ergates*, *Aulacopus*, *Enoplocerus*, *Hoplideres*, *Orthomegas*, *Platygnathus*, *Acanthophorus*, *Stictosoma*, *Derobrachus*, *Orthosoma*, *Meroscelisus*, *Notophys*, *Tragosoma*, *Monodesmus*, *Megopis*, *Ægosoma*, *Cœlodon*, *Anacanthus*, *Polyoza*, *Raphipodus*, *Hoploscelis*, *Metopocœlus*, *Sternacanthus*, *Stenodontes*, *Basitoxus*, *Mallodon*, *Colpoderus*, *Thyrsia*, *Allocerus*, *Derancistrus*, *Solenoptera*, *Pœcilosoma*, *Pyrodes*, *Mallaspis*, *Polyarthron*, *Prionus*, *Closterus*, *Calocomus*, *Ceroctenus*, *Charia*, *Anacolus*, *Prionapterus*, *Cyrtognathus*, *Dorysthetus*, *Coptocephalus*, *Lophosternus*, *Dissosternus*, *Mecosarthron*, *Malloderes*, *Toxeutes*, *Dorx*, *Pithanotes*, *Brachytria*,

Remphan, *Prinobius*, *Oncinotus*, *Prionoplus*, *Erioderus*, *Chelodcrus*, *Prianacalus*, *Anisotelus*, *Scelcocantha*, *Psalidognathus*, *Stiphilus*, *Trichodes*, *Cephalophis*, *Myzomorphus*, *Delocheilus*, *Dorcasomus*, *Amallodes*, etc. Ce dernier genre diffère des précédents en ce que tous les tarses sont simples.

Cette famille renferme 238 espèces décrites. On les trouve réparties sur tous les points du globe. Les deux plus grandes de l'ordre sont : les (*Prionus*) *Titanus giganteus* Lin. et *Remphan serripes* F. (*Hayeri* Hope). La plupart sont crépusculaires ou nocturnes. Elles perforent les racines des vieux arbres. (C.)

PRIONITES, Illig. OIS. — Synonyme de *Momotus*, Briss. (Z. G.)

***PRIONITIDÉES**. *Prionitidæ*. OIS. — Famille établie par MM. Alc. d'Orbigny et de Lafresnaye, dans l'ordre des Passereaux, pour les espèces que comprend le genre *Prionites* d'Illiger. Cette famille correspond à celle des *Momotidæ* du prince Maximilien, à la sous-famille des *Momotinæ* de G.-R. Gray, et aux Prionotes de Vieillot. (Z. G.)

***PRIONITIDINÆ**. OIS. — Sous-famille fondée par le prince Ch. Bonaparte sur le genre *Prionites*. Elle est synonyme de *Momotinæ* G.-R. Gray, et *Prionitidæ* d'Orb. et Lafr. (Z. G.)

PRIONITIS, Delabr. (*Flor. auvergn.*). BOT. PH. — Synonyme de *Critamus*, Bess.

***PRIONITURUS**. OIS. — Genre établi par Wagler dans la famille des Perroquets sur le *Psitt. platurus* Vieillot. *Voy.* PERROQUET. (Z. G.)

***PRIONIUM**. BOT. PH. — Genre de la famille des Joncacées, établi par E. Meyer (*in Linnæa*, VII, 130). Herbes originaires du Cap. *Voy.* JONCACÉES.

* **PRIONOCALUS** (πρίων, dent; χάλος, beau). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères subpentamères, de la famille des Longicornes et de la tribu des Prioniens, établi par A. White (*Annal. and Mag. of nat. hist.*, 1835, p. 5, pl. 8, f. 1-2) sur une espèce du Mexique qu'il nomme *Cacicus*. (C.)

***PRIONOCERA** (πρίων, scie; κέρας, antenne). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères pentamères, de la famille des Malacodermes et de la tribu des Mélyrides, créé par Perty (*Observationes nonnullæ in Coleoptera Indiæ orientalis*, 1831), adopté par Hope et par Laporte. Ce genre renferme quatre espèces de Java, savoir : *P. cæruleipennis* Perty, *sanguinea*, *thoracica* De Haan, et *terminata* Dej. Elles forment pour ce dernier auteur le genre *Epiphyta* (*Catalogue*, 3, p. 123). (C.)

***PRIONOCHEILUS**, Chevrolat, Dejean. INS. — Synonyme de *Priotelus*, Hope, Lacordaire. (C.)

***PRIONODERA** (πρίων, scie; δέρη, cou). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères subpentamères, tétramères de Latreille, de la famille des Cycliques et de la tribu des Colaspides, proposé par nous et adopté par Dejean (*Catalogue*, 3e édition, p. 431). La seule espèce que nous y rapportions est la *Colaspis bicolor* Ol. Elle se trouve à la Guiane française. (C.)

PRIONODERMA (πρίων, scie; δέρμα, peau). HELM. — Syn. de Linguatule, employé par Rudolphi et G. Cuvier. M. de Blainville (*Dict. sc. nat.*, t. LVII, p. 534) réserve le nom de *Prionoderma* à un genre qu'il place à la suite des Linguatules, mais dans lequel il ne laisse que le *Prionoderma ascaroides* de Rudolphi. C'est une espèce incomplétement connue, et qui est parasite du *Silure glanis*. Voici les caractères que M. de Blainville lui assigne : Corps allongé, déprimé, comme articulé par des plis transversaux réguliers, assez peu atténué en avant comme en arrière; tête distincte, rétractile; bouche antérieure, armée d'une paire de crochets recourbés en arrière; orifice de la génération femelle à peu de distance de l'extrémité postérieure; deux spicules longs et saillants à peu près à la même place dans le mâle. (P. G.)

* **PRIONODON** (πρίων, scie; ὀδούς, dent). MAM. — Groupe de Carnassiers viverriens indiqué par M. Horsfield (*Zool. Research*, 1832). (E. D.)

* **PRIONOMERUS** (πρίων, scie; μηρός, cuisse). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères tétramères, de la famille des Curculionides gonatocères et de la division des Erirhinides, établi par Schœnherr (*Genera et species Curculionidum, synonymia*, t. III, p. 359; VII, 2, p. 240). L'auteur y rapporte les onze espèces suivantes, qui toutes sont propres à l'une et l'autre Amérique, savoir : *P. calceatus* Say, *flavicornis*, *rufirostris*, *chiragra*, *œsopus* F., *bigibbosus*, *mucidus* Chev., *nubiculosus*, *bifasciculatus*, *fasciculifer* et *abdominalis* Schr. (C.)

*PRIONOPHORA (πρίων, scie; φέρω, je porte). INS.—Genre de l'ordre des Coléoptères pentamères, de la famille des Sternoxes et de la tribu des Buprestides, établi par Dejean (*Catalogue*, 3e édition, p. 89) sur une espèce de Cayenne, la *P. catochlora* Dejean. Castelnau et Gory (*Histoire naturelle des Insectes Buprestides*, t. 1, p. 1) ont formé depuis avec cette espèce le genre *Acanthia*. Ils la nomment *A. octopunctata*. (C.)

*PRIONOPLUS (πρίων, scie; ὅπλον, arme). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères subpentamères, tétramères de Latreille, de la famille des Longicornes et de la tribu des Prioniens, établi par A. White (*in Diffenbach travels*, vol. II, app., p. 276) sur une espèce de la Nouvelle-Zélande, le *P. reticularis* de l'auteur. (C.)

*PRIONOPTERIS, Wall. (*Cat.* n. 184). BOT. CR. — Syn. de *Sphæropteris*, R. Br.

*PRIONOPUS (πρίων, scie; ποῦς, pied). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères tétramères, de la famille des Curculionides gonatocères et de la division des Erirhinides, créé par Dalman, adopté par Schœnherr (*Genera et species Curculionidum, synonymia*, t. VII, 2, p. 252) et par Dejean (*Catalogue*, 3e édition, p. 327). Le type, seule espèce connue, *P. Bufo* Say, est originaire du Brésil. (C.)

PRIONOTE. *Prionotus* (πρίων, scie; νῶτος, dos). POISS. — Genre de l'ordre des Acanthoptérygiens, famille des Joues cuirassées, établi par Lacépède, et adopté avec certaines modifications par MM. G. Cuvier et Valenciennes (*Hist. des Poiss.*, t. IV, p. 85), qui le distinguent du grand genre Trigle par les dents en velours qui forment une bande sur chacun de leurs palatins. On en connaît 4 espèces, nommées par MM. G. Cuvier et Valenciennes (*loc. cit.*) PRIONOTE STRIÉ, *P. strigatus* (*Trigla lineata* Mitch., *Trigla evolans* Linn.?); P. DE LA CAROLINE, *P. Carolinus* (*Trigla Carolina* L., *Trigla palmipes* Mitch.); P. PONCTUÉ, *P. punctatus* (*Trigla punctata* et *Carolina* Bl.); et P. CHAUSSE-TRAPPE, *P. tribulus*. Ces Poissons vivent sur les côtes du Nouveau-Monde, dans l'Atlantique. (M.)

PRIONOTES (πρίων, scie; νῶτος, dos). BOT. PH. — Genre de la famille des Epacridées, tribu des Epacrées, établi par R. Brown (*Prodr.*, 552). L'espèce type, *P. cerinthoides* R. Bw. (*Epacris id.* Labill,), est un arbrisseau originaire de l'île de Diemen.

*PRIONOTHECA (πρίων, scie; θήκη, étui). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères hétéromères, de la famille des Mélasomes et de la tribu des Piméliaires, créé par Solier (*Annales de la Société entomologique de France*, t. V, p. 39), et généralement adopté depuis. Ce genre ne renferme qu'une espèce, la *Pimelia coronata* Ol. Elle est propre à l'Égypte. C'est une grande et belle espèce d'un noir brunâtre. Son corps est un peu aplati en dessus et armé de longues épines tout autour des étuis. (C.)

*PRIONOTUS (πρίων, scie; νῶτος, dos). INS. — Genre de l'ordre des Hémiptères hétéroptères, tribu des Réduviens, famille des Réduviides, établi par M. Laporte de Castelnau (*Hémipt.*, 8). L'espèce type et unique, *P. cristatus* (*Cimex id.* Linn., *Cimex carinatus* Druv., *Reduvius serratus* Fabr., *Arilus id.* Hahn., *Zelus id.* Blanch.), habite le Brésil. (L.)

PRIONURE. *Prionurus* (πρίων, scie; οὐρά, queue). POISS. — Genre de l'ordre des Acanthoptérygiens, famille des Teuthies, établi par Lacépède (*Annal. du Muséum*) aux dépens des Acanthures dont il ne diffère que par l'armure de la queue, qui consiste en une suite de plusieurs lames tranchantes horizontales et fixes.

MM. G. Cuvier et Valenciennes, qui adoptent ce genre (*Hist. des Poiss.*, t. X, p. 295), en décrivent deux espèces nommées PRION. MICROLÉPIDOTE, *P. microlepidotus* Lacép., et P. LANCETTE, *P. scalprum* Cuv. et Val. (*Acanthurus id.* Lacép.), de l'Amérique méridionale. (M.)

*PRIONURUS (πρίων, scie; οὐρά, queue). ARACHN. — MM. Hemprich et Ehrenberg désignent sous ce nom une section dans le genre des *Androctonus* (*voy.* ce mot). Les espèces qui représentent cette section ont la queue élevée supérieurement, anguleuse, et ses angles sont crénelés. (H. L.)

PRIONUS (πρίων, scie). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères subpentamères, tétramères de Latreille, de la famille des Longicornes et de la tribu des Prioniens, créé par Geoffroy (*Abrégé de l'histoire naturelle des Insectes des environs de Paris*, t. I, p. 198) et généralement adopté depuis. Ce genre renferme une quinzaine d'espèces,

dont deux d'Europe, neuf de l'Amérique septentrionale, et quatre ou cinq de l'Asie orientale et occidentale. Nous désignerons principalement les suivantes : *P. coriaceus, atratus* Linné (*Cerambyx*), *brevicornis* F., *imbricornis. denticornis, Orientalis* Ol., *pocularis* Schr., *emarginatus, palparis* Say, *Asiaticus, brachypterus* Fald., *Californicus, hemipterus* Motc., etc., etc. La première, type du genre, est l'une des plus grosses espèces de notre hémisphère : elle est d'un noir châtain; la larve et l'insecte parfait vivent au pied et dans l'intérieur des vieux Chênes, et ce dernier ne vole que le soir ou pendant la nuit.

Caractères du genre : Palpes modérément longs, à dernier article allongé, comprimé, conique, un peu dilaté; mandibules courtes, sans dentelures internes; tête ayant une ligne longitudinale enfoncée entre les yeux; antennes pectinées et de la longueur du corps dans les mâles, en scie et atteignant la moitié des élytres dans les femelles, offrant plus de onze articles; corselet en carré transversal, sans crénelures, tri-épineux sur chaque côté; élytres courtes, convexes, rebordées extérieurement; angle sutural à peine unituberculé; écusson large, semi-circulaire; abdomen très développé chez les femelles; dernier segment échancré chez les mâles; pattes fortes, courtes; jambes comprimées, canaliculées et dépourvues d'épines internes; tarses à premier article grand, triangulaire, à dernier presque aussi long que les trois qui précèdent. (C.)

***PRIONYCHUS** (πρίων, scie; ὄνυξ, υχος, ongle). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères hétéromères, de la famille des Xystropides et de la tribu des Cistélites, créé par Solier (*Ann. de la Soc. entomol. de France*, t. IV, p. 237), et qui se compose des *Helops ater* F., *Cistela fusca* Pz., et *P. pilosus* Guér. Les deux premières espèces sont originaires d'Europe, et se trouvent aux environs de Paris; la troisième provient de la Nouvelle-Guinée. (C.)

***PRIOPUS**, Hope (*Coleopterist's Manual*). INS. — Synonyme d'*Iphius*, Dej. (C.)

***PRIOSCELIDA** (*Prioscelis*, nom d'un genre de Coléoptères; ἰδέα, forme). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères hétéromères, de la famille des Mélasomes et de la tribu des Ténébrionites, créé par A. White (*The Zoologie of the Voyage Erebus Terror*, 1846, p. 11), et qui a pour type une esp. de la Nouvelle-Zélande, le *P. tenebrioides* Wh. (C.)

***PRIOSCELIS** (πρίων, scie; σκέλος, jambe). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères hétéromères, de la famille des Mélasomes et de la tribu des Ténébrionites, établi par Hope (*Coleopterist's Manual*, p. 127, 128) qui le rapporte à ses Chiroscélides. L'auteur y place une espèce de Sierra-Leone qu'il nomme *P. Fabricii*. (C.)

***PRIOTELUS** (πρίων, scie; τέλος, fin). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères subpentamères, tétramères de Latreille, de la famille des Clavicornes et de la tribu des Erotyliens, créé par Hope (*Revue zoologique*, 1841, p. 112), adopté par Th. Lacordaire (*Monographie des Erotyliens*, 1842, p. 493) qui le classe dans sa deuxième tribu, celle des Erotyliens vrais. Ce genre figurait primitivement au Catalogue de Dejean sous le nom générique de *Prionochelus*. Il renferme cinq espèces, savoir : *P. tricolor* (*jucundus* Dej., Lac.) F., *calceatus, equestris* Dej., Lac., *lividus* Lac., et *apiatus* Chvt. Les trois premières sont propres à la Guiane française; la quatrième est originaire du Brésil, et la cinquième du Mexique. (C.)

***PRISMATANTHUS**, Hook. et Arn. (*Msc.*). BOT. PH. — Syn. de *Siphonostegia*, Benth.

PRISMATOCARPUS, L'Hérit. (*Sect.* 2). BOT. PH. — Syn. de *Specularia*, Heist.

PRISMATOCARPUS (πρίσμα, prisme; κάρπος, fruit). BOT. PH. — Genre de la famille des Campanulacées, tribu des Wahlenbergiées, établi par Alph. De Candolle (*Camp.*, 164, t. 20). Herbes un peu ligneuses ou sous-arbrisseaux originaires du Cap. *Voy.* CAMPANULACÉES.

***PRISMATOCERUS** (πρίσμα, prisme; κέρας, antenne). INS. — Genre de l'ordre des Hémiptères hétéroptères, tribu des Lygéens, famille des Coréides, établi par MM. Amyot et Serville (*Hémiptères, Suites à Buffon*, éd. Roret, p. 184). L'espèce type et unique, *P. auritulus* Am. et Serv., a été trouvée au Sénégal. (L.)

***PRISOPUS** (πρίσις, sciage; ποῦς, pied). INS. — Genre de l'ordre des Orthoptères, tribu des Phasmiens, établi par M. Serville (*Encyclop. méth.*, t. X), qui y rapporte deux espèces, *P. flabelliformis* Gr. (*P. sacratus* Serv., *Mantis sacrata* Oliv., *Phasma flabelli-*

formis Stoll., *Phasma dracunculus* Litch.), et *Pris. Marchali.* La première a été trouvée à Cayenne, la seconde à l'Ile de France. (L.)

***PRISTHESANCUS** (mot sanscrit : *prishtha*, dos ; *sancu*, clou). INS. — Genre de l'ordre des Hémiptères hétéroptères, tribu des Réduviens, famille des Réduviides, établi par MM. Amyot et Serville (*Hémiptères*, *Suites à Buffon*, édit. Roret, p. 360) aux dépens des *Reduvius*. L'espèce type et unique, *P. dorycus* Am. et Serv. (*Reduvius id.* Boisd.), habite la Nouvelle-Guinée. (L.)

***PRISTHEVARMA** (mot sanscrit: *prishtha*, dos ; *varma*, bouclier). INS. — Genre de l'ordre des Hémiptères hétéroptères, tribu des Réduviens, famille des Réduviides, établi par MM. Amyot et Serville (*Hémiptères*, *Suites à Buffon*, édit. Roret, p. 355). L'espèce type et unique, *P. bipunctata* Am. et Serv., habite Java. (L.)

***PRISTICERCUS** (πριστίς, scie ; κέρκος, queue). REPT. — Genre de Reptiles voisin des Stellions établi par M. Fitzinger. *Voy.* STELLION. (P. G.)

***PRISTIDACTYLUS** (πρίστις, scie ; δάκτυλος, doigt). REPT. — Groupe de Reptiles de la famille des Lacertiens cœlodontes caractérisés par leurs doigts carénés ou dentelés. MM. Duméril et Bibron, qui ont établi cette division, y placent les genres *Ophiops*, *Calosaure*, *Eremias*, *Scapteire*, *Acanthodactyle* et *Psammodrome*.

M. Fitzinger a donné le nom de *Pristidactylus* à un genre de Stellions. (P. G.)

***PRISTILOPHUS** (πρίστης, scie ; λόφος, panache). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères pentamères, de la famille des Sternoxes, de la tribu des Élatérides, établi par Latreille (*Ann. de la Soc. ent. de Fr.*, t. III, p. 151), et qui se compose des trois espèces suivantes : *P. melancolicus* F., *geminatus* Gr. et *trisulcatus* Er. Les deux premières sont américaines et la dernière se trouve dans l'Australie. Germar (*Zeitschreifs zur Entomologie* 1843, p. 85) se sert de ce nom pour désigner d'autres espèces de la même tribu, telles que les *El. lævigatus*, *morio* F., *Æthiops*, Hst. et *insitivus* Fisch. Les trois premières sont propres aux États-Unis, et la dernière se trouve en Hongrie et en Volhynie. (C.)

***PRISTIMERUS** (πρίστης, scie ; μήρος, cuisse). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères tétramères, de la famille des Curculionides gonatocères et de la division des Érirhinides, créé par Schœnherr (*Genera et species Curculion. syn.*, t. VII, 2, p. 256). Ce genre ne comprend qu'une espèce, le *P. pardalinus* Sch. ; elle est originaire de la province de Minas-Geraes (Brésil), et fait partie de la collection du Muséum d'histoire naturelle de Paris. (C.)

***PRISTINA.** ANNÉL. — Nom donné par M. Ehrenberg à un genre de *Naïs*. *Voy.* ce mot. (P. G.)

***PRISTINAIS.** ANNÉL. — Synonyme de *Pristina*. *Voy.* ce mot et l'article NAÏS. (P. G.)

PRISTIPOME. *Pristipoma* (πρίστις, scie ; πῶμα, couvercle). POISS. — Genre de l'ordre des Acanthoptérygiens, famille des Sciénoïdes, établi par G. Cuvier (*Règ. anim.*, 176). Ses principaux caractères sont : un préopercule dentelé ; les angles de l'opercule émoussés ou disparaissant dans sa membrane ; des dents en velours, dont le rang externe est d'ordinaire plus fort ; des pores sous l'extrémité de la mâchoire inférieure ; une seule dorsale, celle-ci et l'anale sans écailles.

MM. G. Cuvier et Valenciennes (*Hist. des Poiss.*, t. IX, p. 243) décrivent 30 espèces de ce genre, répandues dans les parties chaudes des deux Océans. Nous citerons les PRIST. PIQUE, *P. hasta* Cuv. et Val. (*Lutjan pique*, Lacép., *Lutjanus hasta* Bl.) ; PRIST. NAGEB, *P. argenteum* Cuv. et Val. (*Sciæna argentea* Forsk., *Pomadasis argenté* Lacép) : PRIST. DE SURINAM, *P. Surinamensis* Cuv. et Val. (*Lutjanus id.* Bl., *Holocentre bossu* Lacép.), etc. (M.)

***PRISTIPTERA**, Dejean (*Catalogue*, 3e éd., p. 88). INS.— Synonyme de *Halecia*, Castelnau, Gory. (C.)

PRISTIS. POISS. — *Voy.* SCIE.

PRISTLEYA (nom propre). BOT. PH. — Genre de la famille des Légumineuses-Papilionacées, tribu des Lotées, établi par De Candolle (*Mém. Légum.*, 190 ; *Prodr.*, II, 121), qui en décrit douze ou quinze espèces, parmi lesquelles nous citerons les *Prist. myrtifolia*, *lævigata*, *axillaris*, *elliptica*. Ces plantes sont des arbrisseaux tous originaires du Cap.

PRISTLEYA (*Flor. Mex.*). BOT. PH. — Syn. de *Montagnæa*, DC.

PRISTLEYA, Mey. (*in Linnæa*, II, 401). BOT. CR. — Syn. de *Palmella*, Lyngb.

***PRISTOCARPHA**, E. Mey. (*in Herb. Dreg.*). BOT. PH. — Syn. d'*Holophyllum*, Less.

***PRISTODACTYLA** (πρίστης, scie; δάκτυλος, doigt). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères pentamères, de la famille des Carabiques et de la tribu des Féroniens, créé par Dejean (*Species général des Coléoptères*, t. III, p. 82), et qui ne se compose que d'une seule espèce, la *P. americana* Dej., propre aux États-Unis. (C.)

***PRISTODERUS** (πρίστης, scie; δέρη, cou). INS. — Genre de Coléoptères pentamères, de la famille des Malacodermes et de la tribu des Clavicornes, établi par Hope (*Coleopterist's Manual*, t. III, p. 81, 143, 145), qui le classe parmi ses Dermestides. Il a pour type le *D. scaber* de L., espèce originaire de la Nouvelle-Hollande, ou plutôt de la Nouvelle-Zélande. Erichson en fait un Hétéromère et la rapporte à la tribu des Diapérides (C.)

***PRISTONYCHUS** (πρίστης, scie; ὄνυξ, ongle). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères pentamères, de la famille des Carabiques et de la tribu des Féroniens, créé par Dejean (*Species général des Coléoptères*, t. III, p. 43), et qui se compose de trente-deux espèces: vingt-six sont originaires d'Europe, trois d'Afrique, deux d'Australie, une de l'Amérique méridionale. Nous citerons principalement les suivantes: *P. terricola* Ol., *Janthinus* Duf., *cæruleus* Bonn., *Cimmerius* Stev., *Dalmatinus*, *alternans* Dej., *elegans* Br., etc., etc. Bonelli leur avait donné dans le principe le nom de *Læmostenus*, et, depuis, Latreille celui de *Ctenipus*. (C.)

***PRISTOPHORA** (πρίστης, scie; φέρος, qui porte). INS. — Genre de l'ordre des Hyménoptères, tribu des Tenthrédiniens, famille des Tenthrédines, établi par Latreille (*Règ. anim.*), et renfermant une douzaine d'espèces propres à l'Europe. L'espèce type, *Prist. testacea* Latr., a été trouvée aux environs de Genève. (L.)

PRIVA. BOT. PH. — Genre de la famille des Verbénacées, tribu des Lippiées, établi par Adanson (*Fam.*, II, 505), et dont les principaux caractères sont: Calice tubuleux, renflé au milieu, à cinq dents. Corolle hypogyne, à tube cylindrique; limbe plan à 5 divisions inégales. Étamines 4, insérées au tube de la corolle, incluses, didynames. Ovaire à 4 loges uni-ovulées. Style terminal; stigmate indivis. Drupe enfermé dans le calice, à 4 loges bipartibles et monospermes.

Les *Priva* sont des herbes presque dichotomes, hérissées de poils rudes; à feuilles opposées, très entières ou dentées; à épis terminaux et axillaires; à fleurs presque sessiles, bractéées. Ces plantes croissent abondamment dans les régions tropicales et subtropicales de l'Amérique; on en rencontre aussi quelques unes, mais rarement, dans l'Asie et l'Afrique.

Le *Priva dentata* est l'espèce type du genre. (J.)

***PROBATIUS** (προβάτειος, de brebis). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères subpentamères, tétramères de Latreille, de la famille des Longicornes et de la tribu des Lamiaires, établi par Dejean (*Catalogue*, 3e édition, p. 363) sur sept espèces de l'Amérique équinoxiale, parmi lesquelles sont les suivantes: *P. humeralis* Perty, *ludicrus* Germar (*aquilus*, *albomaculatus* Dej.), etc. (C.).

***PROBOSCIDACTYLA** (προβοσκίς, trompe; δάκτυλος, doigt). ACAL. — Genre de Méduses établi par M. Brandt pour une espèce observée par Mertens sur les côtes du Kamtschatka (*P. flavicirrhata*), et qui, large seulement de 13 millimètres, a son ombrelle hyaline en cloche, et ses tentacules jaunes très courts. M. Brandt caractérise ainsi ce genre, qui fait partie de la famille des Géryonides: Le pédoncule est entouré à l'extrémité par des bras simples, allongés, nombreux; tout le bord de l'ombrelle est garni de tentacules nombreux disposés sur un seul rang et fixés sur autant de tubercules; et la cavité digestive centrale est entourée par quatre prolongements lancéolés. M. Lesson admet le genre Proboscidactyle et le place parmi ses Nucléifères, dans son premier groupe des Méduses non proboscidées. (DUJ.)

PROBOSCIDEA. HELM. — Synonyme d'*Ophiostoma* employé par Bruguière. (P. G.)

PROBOSCIDEA. ANNÉL. — Synonyme de *Lombrinère*. (P. G.)

PROBOSCIDEA, Rich. (*Msc.*). BOT. PH. — Syn. de *Rhynchanthera*, DC.

PROBOSCIDEA, Schmid. (*Anal.*, 49,

t. 12, 13). BOT. PH. — Syn. de *Martynia*, Linn.

PROBOSCIDIENS. *Proboscidea* (*proboscis*, trompe). MAM. — Les plus grandes espèces de Quadrupèdes actuellement vivantes appartiennent au groupe que les naturalistes appellent *Mammifères ongulés*, ou bien encore *Ongulogrades*. Ce sont les Éléphants, les Rhinocéros, les Chevaux et une partie des Ruminants. Il n'en est point parmi eux, et l'on n'en connaît pas non plus parmi les espèces des anciens âges, dont la taille surpasse ou même égale celle des Proboscidiens, famille remarquable à laquelle les Éléphants servent de type. Ceux-ci vivent en Afrique et dans l'Inde. Le grand développement de leur nez, qui constitue leur trompe, a fourni l'idée de les appeler *Proboscidiens*.

La famille des Éléphants ou des Proboscidiens renferme donc les plus grandes espèces de Mammifères géothériens connues à la surface du globe; l'Éléphant d'Afrique (*Elephas Africanus* Blumenbach) et celui de l'Inde (*Elephas Asiaticus* Blum., ou *Indicus* Linné) sont les seuls que distinguent les naturalistes; encore supposait-on, à l'époque de Buffon, que l'Éléphant de l'Inde et celui de l'Afrique appartenaient à une seule et même espèce, erreur dont les travaux de Blumenbach, de Camper, de G. Cuvier, ont fait justice à la fin seulement du siècle dernier. Les Éléphants, ces animaux si curieux par les singularités de leur organisation, ne le sont pas moins par leurs mœurs intelligentes, et l'étude des débris fossiles que renferment les couches du globe qui se sont déposées immédiatement avant la formation actuelle, a donné à leur histoire un nouvel et puissant intérêt. En effet, les travaux des paléontologistes ont démontré que ce groupe, aujourd'hui confiné sur un petit nombre de points, avait été représenté à des âges antérieurs au nôtre par des espèces assez variées par leurs caractères, et qui vivaient dispersées sur toute la surface solide du globe. L'Amérique septentrionale, le nord de l'Asie et l'Europe, qui manquent aujourd'hui d'Éléphants, en nourrissaient avant le cataclysme diluvien; et la faune dont faisaient partie le *Rhinoceros ichorhinus*, le *Felis* et l'*Hyæna spelæa*, ainsi que d'autres Mammifères qui manquent actuellement aux régions arctiques, possédait aussi un Éléphant, auquel Blumenbach a donné le nom spécifique de *Primigenius*. Les observateurs ne sont pas encore tombés d'accord sur les véritables caractères de ces Éléphants fossiles comparés à ceux de l'Éléphant actuel de l'Inde, non plus que sur la valeur des différences qui distinguent entre eux les Éléphants fossiles des diverses localités et des différentes couches diluviennes et pliocènes. Il est probable, néanmoins, que l'on démontrera que les Éléphants fossiles différaient comme espèce de nos Éléphants de l'Inde, et qu'ils se rapportaient eux-mêmes à plusieurs espèces susceptibles d'être caractérisées par des particularités du système dentaire ou de quelques autres portions du squelette; car s'il semble difficile d'admettre que les Éléphants qui vivaient au Mexique, en Sibérie et en Provence, ont appartenu à la même espèce, il n'est pas plus croyable que les Éléphants du Crag et de quelques autres localités pliocènes soient identiques à ceux des cavernes de l'Europe ou des forêts actuelles de l'Inde. Les données acquises à la paléontologie et à la géographie zoologique sont également contraires à cette supposition, quoique les preuves qui la renverseraient ne soient pas encore obtenues. Outre les os de véritables Éléphants fossilifiés, on a aussi trouvé dans les couches pliocènes et miocènes, c'est-à-dire dans les terrains tertiaires supérieurs et tertiaires moyens, les débris d'autres Proboscidiens également gigantesques. Tels sont les *Mastodontes* ainsi que les *Dinotherium*. Les premiers ou les Mastodontes sont les plus abondants; on en recueille les ossements en Europe, dans les régions tempérées et méridionales, ainsi qu'en Asie sous des latitudes tempérées ou tropicales, dans les deux Amériques et même à la Nouvelle-Hollande, ainsi qu'on l'a constaté dans ces derniers temps. Ils sont tous d'espèces bien différentes, et chacune des grandes parties du monde, l'Europe, l'Afrique et l'Amérique, en possède certainement plusieurs (*voy.* MASTODONTE); il n'est pas même certain que celles d'Europe, et, en particulier, celles d'Auvergne, celle du Gers et celle du Languedoc (1), aient vécu en même temps.

(1) J'ai donné au Mastodonte pliocène du Languedoc le nom de *M. brevirostre*.

Ces Proboscidiens Mastodontes étaient déjà connus de Buffon, de Linné, de Blumenbach, et de quelques autres naturalistes du siècle dernier; Blumenbach avait même donné à la principale espèce de l'Amérique septentrionale le nom de *Mammouth Ohioticum;* Buffon et Daubenton voyaient dans leurs dents celles d'une espèce éteinte voisine des Hippopotames, et ils attribuaient leurs os à l'Éléphant. La dénomination de *Mastodonte* a été imposée à ces animaux par G. Cuvier, qui a publié à leur égard des travaux célèbres qui ont été continués depuis par plusieurs paléontologistes, et, en particulier, par M. de Blainville. Toutefois, les espèces Mastodontes de la série des Proboscidiens ne sont pas aussi nettement séparées de celles qui composent le genre des Éléphants proprement dits que le supposait G. Cuvier. Des espèces plus récemment découvertes, et une nouvelle étude de celles qu'il avait lui-même observées, ont rétabli la série des Proboscidiens d'une manière si complète, que tous les intermédiaires possibles entre le *Mammouth* ou *Mastodon Ohioticum* et l'Éléphant actuel de l'Inde ont été, pour ainsi dire, retrouvés. Leurs espèces aujourd'hui connues forment ainsi une série parfaitement régulière, dans laquelle les Mastodontes ne sont pas plus éloignés des Éléphants proprement dits ou Éléphants lamellidontes, que l'Éléphant de l'Inde n'est séparé lui-même de l'espèce actuelle d'Afrique; peut-être même la différence est-elle moins grande entre l'Éléphant d'Afrique et certains Mastodontes qu'entre lui et l'Éléphant indien. Une ou deux espèces fossiles dans l'Inde établissent d'ailleurs une transition complétement naturelle entre les Éléphants et les Mastodontes. De plus, les espèces Mastodontes, que leurs caractères, plus différents de ceux des vrais Éléphants, placent à la fin de leur série, lient ce groupe lui-même, et tous les Proboscidiens vivants ou éteints, à un genre perdu comme la plupart d'entre eux. G. Cuvier avait indiqué les débris connus de ce genre comme appartenant à une espèce de *Tapir gigantesque ;* mais ces Tapirs gigantesques, que M. Kaup a nommés *Dinotherium*, sont très probablement aussi des Proboscidiens. Ils n'ont encore été recueillis qu'en France et en Allemagne.

Exemple remarquable des admirables découvertes auxquelles peut conduire l'application de la Zoologie à la Paléontologie, les Proboscidiens sont aujourd'hui aussi bien connus sous le rapport de leurs espèces éteintes que par leurs espèces actuelles; nous commençons aussi à comprendre comment leur rôle autrefois si important dans la nature, et cela avant l'existence de l'homme, est devenu de plus en plus secondaire, et comment le groupe qu'ils constituent tend chaque jour à disparaître du sein de la création. Pour ainsi dire maîtres de la surface du globe, par la force aussi bien que par l'intelligence, aux époques que nous avons indiquées, les Proboscidiens sont aujourd'hui en très petit nombre, et ils n'occupent que des espaces fort restreints. Une espèce moins forte, mais plus intelligente que les leurs, s'étend maintenant sur tous les points du globe où ils l'ont précédée, et leurs représentants actuels sont subjugués ou refoulés.

Voyons maintenant quels étaient les caractères de ces Mammifères, les géants de leur classe aussi bien dans l'époque actuelle que dans les temps géologiques. Leurs débris osseux, longtemps mal étudiés, ont été pris par beaucoup de naturalistes anciens, et surtout par les historiens, pour les os des géants humains que la fable a imaginés, ou dont l'histoire elle-même raconte la haute stature d'une manière souvent si exagérée.

Ainsi qu'on peut le constater sur les deux espèces actuelles, les Proboscidiens sont des Mammifères à peau dure et résistante, pourvus d'un long prolongement nasal auquel on a donné le nom de trompe; ils portent deux mamelles à la région pectorale; les testicules des mâles ne descendent pas dans une bourse scrotale. Leur cerveau est considérable et pourvu de circonvolutions à la surface de ses hémisphères. L'intelligence de ces animaux les met au nombre des espèces les mieux douées sous ce rapport. On a placé les Proboscidiens parmi les Mammifères ongulés, c'est-à-dire pourvus de sabots; mais c'est plutôt par l'ensemble de leurs caractères qu'ils appartiennent à cette série que par la présence de véritables sabots; leurs doigts sont digitigrades, et prennent la même direction que le reste de leurs membres, qui ont la forme de colonnes destinées à supporter la masse énorme de leur

corps. Ces doigts sont au nombre de cinq à chaque pied, aussi loin en avant qu'en arrière, et leurs ongles représentent plutôt des tubercules calleux que des sabots; tous d'ailleurs n'en sont pas pourvus. Les dents sont de deux sortes, incisives et molaires, les canines manquant constamment. Supérieurement les incisives sont au nombre de deux; elles s'allongent, sortent de la bouche, et constituent les défenses aussi bien dans les Éléphants que dans les Mastodontes. Les Éléphants actuels, et quelques espèces fossiles de Proboscidiens, manquent d'incisives inférieures; mais dans le Mastodonte de l'Ohio, dont on a fait à cause de cela le genre *Tetracaulodon*, la mâchoire inférieure montre deux petites incisives. Dans le *Mastodonte angustidens* d'Europe, ces incisives inférieures étaient plus longues encore et ressemblaient à de petites défenses placées à l'extrémité de la symphyse mandibulaire, elle-même très allongée. Le *Dinotherium* était autrement conformé; ses incisives inférieures très fortes simulaient deux puissantes défenses dirigées en bas et sortant de la bouche à la manière des défenses supérieures des autres Proboscidiens. On ignore la disposition des dents implantées dans l'os intermaxillaire (c'est-à dire des dents incisives supérieures) chez ce troisième genre de Proboscidiens

Quant aux dents molaires des Proboscidiens, en général, elles n'étaient pas moins remarquables que leurs incisives, mais les variations de leurs formes dans la série des espèces et même les différences qu'elles présentent entre elles suivant leur degré d'usure, leur place ainsi que leur numéro d'ordre à la mâchoire supérieure ou inférieure, en ont rendu la connaissance exacte fort difficile, et les erreurs auxquelles leur détermination a donné lieu sont innombrables principalement pour les fossiles. Ces dents sont au nombre de cinq ou six paires pour chaque mâchoire, mais suivant que leurs collines sont plus lamelliformes ou plus mammiformes, elles sont fort différentes entre elles, et leur mode de succession est également particulier. Les plus lamelleuses, c'est-à-dire celles de l'Éléphant des Indes, de l'Éléphant fossile et des espèces qui s'en rapprochent, ont aussi, entre les collines lamelliformes de leur émail, une couche plus ou moins forte de *cément* ou *matière corticale*. Les postérieures sont les plus grosses et celles qui ont le plus grand nombre de lames : aussi n'y en a-t-il qu'un petit nombre à la fois dans les mâchoires, ce qui a fait supposer à plusieurs auteurs que les Éléphants avaient moins de dents que les Mastodontes. M. de Blainville a décrit dans son *Ostéographie*, et fait représenter dans les belles planches qui accompagnent cet ouvrage, toutes les dents chez l'Éléphant d'Afrique et chez celui d'Asie. Il y en a six paires en haut et six paires en bas. Chacune de ces dents a des caractères qui lui sont propres, soit dans la coupe, soit dans le nombre de ses collines. Chez les Mastodontes, que M. de Blainville a décrits aussi avec le plus grand soin, les tubercules sont plus réguliers, plus forts, et en mamelons plus colliniformes; le nombre de leurs collines est d'ailleurs moindre, et, en général, il n'y a pas de cément à la surface émaillée des molaires. Toutefois, le nombre des dents est le même dans la durée de la vie, avec cette différence cependant que les mâchoires en ont un plus grand nombre simultanément. Ce fait est surtout évident chez les Mastodontes de l'Ohio, et ceux-ci conduisent, pour ainsi dire, aux *Dinotherium*, qui n'ont, il est vrai, que cinq paires de molaires en tout, mais qui les ont dès qu'ils approchent de l'âge adulte, et les conservent toutes jusqu'à leur mort. Une autre particularité des molaires chez les *Dinotherium*, c'est qu'il y a une dentition de lait, tandis que les autres Proboscidiens, sauf, assure-t-on, quelques Mastodontes, paraissent en manquer. Ces animaux sont, de tous ceux de la même famille, ceux dont les dents ont le moins grand nombre de collines, et qui ressemblent le plus aux premiers Pachydermes.

Les Proboscidiens présentent, dans leur système osseux, quelques autres parties sur lesquelles nous pourrions insister, et qui démontreraient, aussi bien que l'étude de leurs organes mous, qu'ils doivent être nettement séparés des autres Ongulogrades. Ils étaient trop mal connus à l'époque de Linné pour qu'il fût possible au naturaliste suédois de reconnaître leurs véritables affinités; cependant il les plaçait avec raison dans son ordre des *Belluæ*. Camper et Blumenbach

ont apporté de nouveaux faits pour la solution de cette intéressante question, et G. Cuvier a consacré plusieurs de ses importants mémoires à l'histoire des Proboscidiens vivants et fossiles. Pour lui, ces Mammifères constituent la première famille de l'ordre des Pachydermes. M. de Blainville, qui les a beaucoup étudiés aussi, reconnaît, avec Linné et Cuvier, leurs rapports avec les Pachydermes; mais il croit devoir en faire un ordre distinct de celui de ces derniers, et leur adjoindre comme famille voisine, quoique de forme très differente, les Lamantins et les Dugongs, qui sont, pour ainsi dire, des Proboscidiens marins. Chez ceux-ci, l'organisation, semblable, au fond, à celle des Éléphants, en est morphologiquement différente, parce qu'ils doivent vivre dans l'eau, tandis que les Éléphants sont terrestres.

M. de Blainville donne à l'ordre dans lequel sont réunis les Proboscidiens et les Lamantins, le nom de GRAVIGRADES. (P. G.)

PROBOSKIDIA (προβοσκίς, trompe). SYST., INFUS. — Nom proposé par Bory Saint-Vincent pour un genre ayant pour type le *Brachionus patina* de Müller, dont la queue présente en effet une certaine ressemblance avec une trompe. Ce même naturaliste propose le genre Testudinelle pour un autre Brachion de Müller; mais M. Ehrenberg a réuni avec raison ces deux espèces dans son genre *Pterodina*. *Voy*. ce mot. (DUJ.)

PROBOSCIGER, Kuhl. OIS. — Syn. de *Microglossum*, Geoff., division de la famille des Perroquets. *Voy*. PERROQUET. (Z. G.)

***PROCAS** (*procax*, pétulant). INS.—Genre de l'ordre des Coléoptères tétramères, de la famille des Curculionides gonatocères et de la division des Molytides, proposé par Stephens et publié par Schœnherr (*Genera et species Curculionidum, synonymia*, t. VI, 2, p. 386), qui y rapporte les trois espèces suivantes: *P. picipes, pyrrodactylus* Mhm., et *Steveni* Schr. Les deux premières ont été trouvées en Angleterre, et la dernière en Russie. (C.)

***PROCAVIA**. MAM. — Storr (*Prodr. méth. Mamm.*, 1780) indique sous cette dénomination une des subdivisions des Agoutis ou *Cavia*. *Voy*. ces mots. (E. D.)

***PROCEBUS**. MAM. — Sous ce nom, Storr (*Prodr. meth. Mamm.*, 1780) avait proposé de former un genre aux dépens des *Cebus*. *Voy*. SAJOU. (E. D.)

PROCELLARIA. OIS. — *Voy*. PETREL.

***PROCELLAIRES**. *Procellariæ*. OIS. — Famille établie par M. Lesson (*Traité d'ornithologie*) dans l'ordre des Palmipèdes, pour des Oiseaux qui ont un bec articulé, renflé et crochu à la pointe; des narines percées en dessus ou en avant du bec, et à l'extrémité d'une lame cornée, roulée; le pouce nul ou un rudiment d'ongle, et les tarses réticulés. La famille des Procellaires, qui correspond au grand genre *Procellaria* de Linné, comprend, pour M. Lesson, les genres Albatros, Pétrel, Thalassidrome, Puffin, Prion et Puffinure. (Z. G.)

***PROCELLARIDÉES**. *Procellaridæ*. OIS. — Famille de l'ordre des Palmipèdes proposée par Boié et adoptée par le prince Maximilien, Ch. Bonaparte, G.-R. Gray, etc. Elle est formée des éléments du grand genre *Procellaria* de Linné, et comprend, par conséquent, les divisions qui ont été établies à ses dépens. G.-R. Gray, dans son *List of the genera*, y admet les genres *Pelecanoides, Puffinus, Daption, Thalassidroma, Oceanites, Procellaria, Prion, Diomedea*.

Cette famille correspond à celle des *Siphorins* de Vieillot, aux *Tubinares* d'Illiger, et aux *Procellaires* de M. Lesson. (Z. G.)

***PROCELLARINÉES**. *Procellarinæ*. OIS. — Sous-famille des Procellaridées, que le prince Ch. Bonaparte (*Saggio di una distrib. meth. degli an. vert.*) avait établie dans sa division des *Laridæ*, mais qu'il a élevée plus tard au rang de famille. G.-R. Gray, dans son *List of the genera*, a reproduit, nous ne savons trop pourquoi, cette sous-famille, qui, bien évidemment, n'est chez lui que la reproduction complète de la famille des *Procellaridæ*, et forme, par conséquent, un double emploi. (Z. G.)

***PROCEPHALUS** (πρό, devant; κεφαλή, tête). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères pentamères, de la famille des Cicindélides et de la tribu des Cténostomides, créé par Laporte (*Revue entomologique de Silbermann*, t. II, p. 35), et adopté par Th. Lacordaire (*Révision de la famille des Cicindélides*, 1842, p. 37). Ce genre comprend cinq espèces de l'Amérique équinoxiale, qui sont les *P. formicarius*, *ornatus* Kl., *Caris trinotatus* Fischer, *succinctus* et *metallicus* Laporte. Quel-

ques auteurs, tels que Dejean, Latreille et Klug, ont cru reconnaître la première, et ils en ont fait chacun de leur côté un *Ctenostoma* (*Ct. Jacquieri* Dej.) qui serait synonyme de trois espèces différentes. Ayant vu le type dans la collection du célèbre entomologiste de Kiel, nous pouvons rectifier cette erreur qui était facile à commettre d'après la description si succincte qui en a été faite. Les *Procephalus* diffèrent des *Ctenostoma* de Klug, avec lesquels ils étaient confondus, en ce que leurs élytres, au lieu d'être très rétrécies à la base et renflées à l'extrémité, sont cylindriques dans toute leur étendue. Leurs palpes sont plus ovalaires et comme turbinés et pointus à leur extrémité, et le labre est plus court.

On a dû rejeter le nom de *Caris* que Fischer, dans le principe, a donné à l'une de ces espèces, ce nom ayant été employé pour un groupe d'Arachnides. (C.)

PROCÉPHALIDES. *Procephalides.* INS. L'un des trois grands groupes établis par Mulsant (*Histoire naturelle des Coléoptères de France*, *Longicornes*, 1839, p. 16) dans la famille des Longicornes, et qu'il a ainsi caractérisé : Tête penchée en avant, enfoncée jusqu'aux yeux dans le prothorax (quelquefois séparée par une sorte de cou, mais alors le troisième article des antennes égale au moins le quart de la longueur totale de ces organes); yeux généralement très échancrés, entourant le plus souvent la partie de la base des antennes; dernier article des palpes ordinairement renflé vers son sommet. L'auteur y comprend les *Spondyliens*, les *Prioniens* et les *Cérambycins* de Latreille et Serville qui en ont fait deux tribus. (C.)

***PROCEPHALODERES** (*Protocephalus*, nom de genre; δέρη, cou). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères tétramères, de la famille des Curculionides gonatocères et de la division des Brachydérides, établi par Schœnherr (*Genera et species Curculionidum, synonymia*, t. V, p. 292) qui y comprend deux espèces de l'Afrique australe, les *P. obesus* et *punctifrons* Schr. (C.)

***PROCERI.** OIS. — Illiger (*Prodr. system. Mam. et Avium*) a établi sous ce nom et dans son ordre des *Cursores* une famille qui comprend les Casoars, les Autruches et les Nandous, c'est-à-dire tous les Oiseaux dont les ailes sont tout-à-fait rudimentaires et impropres au vol. Elle correspond aux *Brévipennes* de G. Cuvier et à la sous-famille des *Struthioninæ* du prince Ch. Bonaparte. (Z. G.)

PROCERUS (πρό, en avant; κέρας, corne). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères pentamères, de la famille des Carabiques et de la tribu des Simplicipèdes, proposé par Mégerle et publié par Dejean (*Species général des Coléoptères*, t. II, p. 22). Ce genre renferme les plus grandes espèces de la famille, savoir : *P. gigas* Kreutz (*scabrosus* F.), *Olivieri*, *Duponchelii* Dej., *Tauricus* Pallas, *Caucasicus* Ad., *Bosphoranus*, *Colchicus* et *Ægyptiacus* Mot. On les trouve dans les contrées les plus orientales de l'Europe méridionale et dans l'Asie-Mineure; une seule appartient à l'Afrique. Ces Insectes, voisins des *Carabus*, s'en distinguent par des tarses semblables dans les deux sexes. Le dernier article des palpes est plus fortement sécuriforme et visiblement plus dilaté dans les mâles que dans les *Carabus*. (C.)

***PROCESSA.** CRUST. — Leach donne ce nom à un genre de Crustacés que M. Milne Edwards rapporte à celui des *Nika*, et dont l'espèce type est le *Processa canaliculata*. *Voy.* NIKA. (H. L.)

PROCHILUS (πρό, en avant; χεῖλος; lèvre). MAM. — Illiger (*Prodr. syst. Mam. et Av.*, 1811), d'après les notions incomplètes et erronées qu'on avait, de son temps, sur l'*Ursus labiatus*, a formé, sous le nom de *Prochilus*, un genre de Mammifères, pour le placer à côté des Bradypes. M. Meyer avait donné à ce genre le nom de *Melursus*. *Voy.* l'article OURS. (E. D.)

***PROCHILUS** (πρό, en avant; χεῖλος, lèvre). INS. — Genre de l'ordre des Orthoptères, tribu des Locustiens, groupe des Prochilites, établi par M. Brullé (*Histoire naturelle des Insectes*, t. IX). L'espèce type et unique, *Prochilus australis* Brullé, habite la Nouvelle-Hollande. (L.)

***PROCHOMA** (πρό, devant; χῶμα, amas). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères hétéromères, de la famille des Mélasomes et de la tribu des Piméliaires, établi par Solier (*Annal. de la Soc. entom. de France*, t. IV, p. 390, pl. 9, f. 1 à 4), qui le comprend parmi ses Colaptérides et dans la tribu de

les Tentyrites. L'espèce qu'il y rapporte, la *P. Audouinii* Sol., provient des environs de Bagdad. (C.)

PROCKIA. BOT. PH. — Genre de la famille des Bixacées, tribu des Prockiées, établi par P. Browne (*in Linn. Gen.*, n. 147). Arbrisseaux originaires de l'Amérique et de la Mauritanie. *Voy.* BIXACÉES.

***PROCKIÉES.** *Prockieæ.* BOT. PH. — Nous avons indiqué la séparation de la famille des Bixacées (*voy.* ce mot) en deux tribus, l'une à fruit déhiscent, l'autre à fruit indéhiscent; cette dernière a reçu le nom de Prockiées, d'après le genre qui lui sert de type, la première celui de Bixinées. (AD. J.)

***PROCIRRUS** (πρό, au-devant; *cirrus*, frange). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères pentamères, de la famille des Brachélytres et de la tribu des Pinophiliniens, créé par Latreille (*Règne animal* de Cuvier, t. IV, p. 436), et adopté par Erichson (*Genera et sp. Staphylinorum*, p. 685). Il renferme deux espèces de Sicile : les *P. Lefebvrei* Lat. (*Pæderoides* Dj.) et *colubrinus* Dj. (C.)

PROCONIA (πρό, avant; κώνος, cône). INS. — Genre de l'ordre des Hémiptères homoptères, tribu des Fulgoriens, famille des Cercopides, établi par MM. Lepeletier de Saint-Fargeau et Serville (*Annales de la Société entomologique de France*, I, 222) aux dépens des *Tettigonia* dont il diffère par une tête prolongée en cône large, arrondi au bord, sans sillon longitudinal sur le vertex. L'espèce type et unique, *Proconia obtusa* (*Cicada id.* Fabr., *Tettigonia id.* Germ.), est indigène du Brésil. (L.)

PROCRIS (nom mythologique). INS. — Genre de l'ordre des Lépidoptères, famille des Crépusculaires, tribu des Zygénides, établi par Fabricius et généralement adopté. Duponchel (*Catalogue des Lépidoptères d'Europe*, p. 53) en cite six espèces qui habitent l'Espagne, la France et l'Italie. Nous citerons, comme type du genre, le *Procris statices*, commun dans les lieux secs et boisés des environs de Paris. (L.)

PROCRUSTES (nom mythologique). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères pentamères, de la famille des Carabiques et de la tribu des Simplicipèdes, établi par Bonelli (*Observations entomologiques, tableau*), et adopté généralement depuis. Ce genre renferme plus de 20 espèces originaires d'Europe, de l'Asie-Mineure et de l'Afrique; nous citerons principalement les suivantes : *P. coriaceus* F., *spretus, rugosus, græcus, Cerisyi, Banonii* Dej., *punctatus* Chev., *luctuosus* Zoub., *clypeatus*, *cribrellus* Ad., *Fischeri* Fald., etc. Les *Procrustes* ont les plus grands rapports avec les *Carabus;* ils en diffèrent par la lèvre supérieure qui est distinctement trilobée, et par la dent de l'échancrure du menton qui est bifide. (C.)

***PROCTOPUS.** OIS. — Division générique établie par Kaup aux dépens du g. Grèbe, sur le *Pod. auritus* Lath. (Z. G.)

PROCTOPUS (πρωκτός, anus; ποῦς, pied). REPT. — Syn. de *Pseudopus.* (P. G.)

***PROCTOTRÈTE.** *Proctotretus* (πρωκτός, derrière; τρητός, perforé). REPT. — MM. Duméril et Bibron ont donné ce nom à un démembrement du genre *Tropidurus* de Wiegmann. Voici comment ils en établissent les caractères : Tête subpyramidale quadrangulaire; plaques céphaliques médiocres, polygones; l'occipitale en général peu distincte; des dents palatines; cou plissé sur les côtés ou tout-à-fait uni; membrane du tympan un peu enfoncée; corps couvert d'écailles imbriquées : les supérieures carénées, les inférieures lisses; doigts simples; queue longue et conique, ou médiocre et légèrement déprimée; point de pores fémoraux; des pores anaux chez les individus mâles.

Les Proctotrètes sont des Iguaniens pleurodontes. Ils sont principalement du Chili. M. Th. Bell vient de les décrire et de les figurer, pour la plupart, dans la *Zoologie* du voyage anglais du *Beagle ;* et M. Bibron en donne aussi quelques uns dans l'atlas zoologique de l'expédition de *la Vénus.* (P. G.)

PROCTOTRUPES (πρωκτός, anus; τρύπανον, tarière). INS. — Genre de la tribu des Proctotrupiens, de l'ordre des Hyménoptères, établi par Latreille et adopté par tous les entomologistes. La plupart des espèces de ce genre déposent leurs œufs dans le corps des larves des Diptères appartenant à la tribu des Tipuliens. Les Proctotrupes les plus répandus dans notre pays sont les *Proct. campanulator* (*Bassus campanulator* Fabr.), *P. pallipes* (*Codrus pallipes* Jurine), etc. (BL.)

* **PROCTOTRUPIDES.** *roctotrupidæ.* INS. — Famille de la tribu des Proctotrupiens,

de l'ordre des Hyménoptères, comprenant la plus grande partie des espèces de la tribu. Cette famille (*Histoire des Insectes*, Didot, 1845) nous a paru devoir être divisée en cinq groupes: ce sont les *Diapriites*, les *Proctotrupites*, les *Gonatopites*, les *Ceaphrontites* et les *Platygasterites*. Cette famille a reçu successivement les noms de *Dryinides*, de *Codrini*, etc. (Bl.)

PROCTOTRUPIENS. *Proctotrupii*. ins. — Tribu de l'ordre des Hyménoptères caractérisée par des antennes filiformes ou un peu épaissies à l'extrémité et composées de dix à quinze articles; par des ailes veinées offrant toujours des cellules complètes; par des palpes maxillaires longs et pendants, etc. Les Proctotrupiens sont des Insectes de très petite taille, tout-à-fait comparables sous ce rapport aux Chalcidiens; mais ils sont infiniment moins nombreux en espèces. Ces Hyménoptères sont tellement semblables par leurs habitudes aux Ichneumoniens et aux Chalcidiens, qu'il devient inutile de reproduire ici les généralités que nous avons déjà données dans ces précédents articles; tous les Proctotrupiens déposent leurs œufs dans le corps d'autres Insectes. Leurs larves y vivent et s'y développent à la manière de celles des Ichneumoniens. Bien qu'on admette généralement trois groupes bien distincts parmi ces Hyménoptères parasites, c'est-à-dire : les Ichneumoniens, les Chalcidiens et les Proctotrupiens, il n'en est pas moins vrai que ces trois types, en réalité secondaires, constituent dans leur ensemble un type plus élevé, plus nettement séparé de tous les autres Hyménoptères. Les caractères fournis par les antennes et les ailes sont presque les seuls qui permettent de distinguer sûrement entre eux les représentants de ces trois tribus.

Nous admettons deux familles dans la tribu des Proctotrupiens, différenciées l'une de l'autre par la forme de leurs ailes. Dans l'une, les Proctotrupides, ces organes sont proportionnés au volume du corps; dans la seconde, les Mymarides, ils consistent en petites tigelles terminées en spatule. (Bl.)

***PROCTOTRUPITES.** *Proctotrupitæ*. ins. — Genre de la tribu des Proctotrupiens, de l'ordre des Hyménoptères, caractérisé par un abdomen en clochette presque sessile; des antennes de douze articles insérées au-dessous du front, etc. Ce groupe ne comprend que le genre *Proctotrupes*. (Bl.)

PROCYON. mam.—Nom donné par Storr (*Pr. meth. Mamm.*, 1780) au genre des Ratons (*voy.* ce mot), qui, précédemment, faisait partie du groupe naturel des Ours. (E. D.)

***PROCYONINA.** mam. — M. Gray (*Ann. of phil.*, XXVI, 1825) a créé sous cette dénomination un groupe de Carnassiers de la famille des Ours, et qui comprend plusieurs genres, dont le principal est celui des Ratons. *Voy.* ce mot. (E. D.)

***PRODICOELIA.** helm. — Charles Leblod a proposé de remplacer par cette dénomination celle de *Bothridium*, donnée par M. de Blainville à un Ver tænioïde parasite des Pythons. (P. G.)

PRODONTIA (πρό, en avant; ὀδούς; dent). ins. — Genre de l'ordre des Coléoptères subpentamères, tétramères de Latreille, de la famille des Longicornes, de la tribu des Cérambycins, créé par Serville (*Annales de la Société entomologique de France*, t. III, p. 64), et qui a pour type une espèce du Brésil, la *P. dimidiata* Dj., Serv. (C.)

***PRODOTES**, Nitzsch. ois. — Synonyme d'*Indicator* Vieillot.

PRODUCTUS. moll.—Genre de Brachiopodes fossiles établi par Sowerby pour des coquilles assez voisines des Térébratules, mais qui toutes appartiennent aux terrains de transition. Ce sont des coquilles inéquivalves, symétriques, souvent inéquilatérales, dont la valve supérieure est operculiforme, plane ou concave, et dont la valve inférieure, fort grande, a son crochet plus ou moins saillant, non perforé. La charnière est linéaire, simple ou subarticulée au milieu, ordinairement droite ou transverse, rarement arquée. Des apophyses branchues en arbuscule se voient à l'intérieur des valves. Plusieurs *Productus* ont en outre, vers le bord supérieur, une série d'épines plus ou moins longues, tubuleuses et tout-à-fait caractéristiques; la plupart ont d'ailleurs les valves minces, ornées de stries ou de côtes longitudinales ou transverses; quelques uns ont même à la surface des lamelles transverses très minces et très saillantes. (Duj.)

***PROECES** (προνήκης, long). ins.— Genre de l'ordre des Coléoptères tétramères, de la famille des Curculionides gonatocères et de la division des Cossonides, établi par Schœn-

herr (*Genera et sp. Curculio. syn.*, t. IV, p. 1080; VIII, 2, p. 287), sur 2 espèces de Madagascar, les *P. nigrifrons* Chv., et *macer* Schr. (C.)

***PROGLOSSES**. *Proglosses*. OIS. — Latreille, dans ses *Familles naturelles du règ anim.*, a donné ce nom à une famille de l'ordre des Grimpeurs, dans laquelle il comprend les Torcols, les Picoïdes et les Pics, dont le caractère principal consiste en une langue fort longue et extensible. (Z. G.)

PROGNATHA (πρό, devant; γνάθος, mâchoire). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères pentamères, de la famille des Brachélytres, de la tribu des Piestiniens, créé par Latreille (*Règne animal* de Cuvier, t. IV, p. 439) et adopté par Erichson (*Genera et species Staphylinorum*, p. 836). Cet auteur lui assigne les caractères suivants: Mandibules édentées, cornues chez les mâles; palpes maxillaires à dernier article du double plus long que le pénultième; tibias antérieurs garnis de petites épines; abdomen marginé. Ce genre se compose de deux espèces européennes: les *P. quadricornis* Kirby (*rufipennis* Gl.) et *humeralis* Gr. Kirby et Spence leur ont donné le nom générique de *Siagonium*. La larve et l'insecte parfait vivent sous les écorces des arbres en décomposition. Ce dernier se trouve aussi quelquefois dans les *Coprinus*, genre de Champignon. (C.)

PROGNE. OIS. — Genre établi par Boié dans la famille des Hirondelles. *Voy.* HIRONDELLE. (Z. G.)

PROGRESSION. ZOOL. — *Voy.* LOCOMOTION.

* **PROICTES** (προΐκτης, gueux). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères tétramères, de la famille des Curculionides gonatocères et de la division des Brachydérides, formé par Schœnherr (*Genera et species Curculionidum synonymia*, t. V, p. 921). Ce genre ne se compose que d'une espèce de Guinée, à laquelle l'auteur a donné le nom de *P. hirtipennis*. (C.)

PROIPHYS, Herb. (*Ap.*, 42). BOT. PH. — Syn. d'*Eurycles*, Salisb.

PROITHERA, Swains. OIS.—Synonyme de *Podager*, Wagl.

PROLIFERA, Vauch. BOT. CR. — Syn. de *Conferva*, Agardh.

***PROMECES** (προμήκης, oblong). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères subpentamères, tétramères de Latreille, de la famille des Longicornes, de la tribu des Cérambycins, établi par Serville (*Annales de la Société entomologique de France*, t. III, p. 27), et que Dejean a adopté (*Catalogue*, 3e édit., pag. 349). Ce genre renferme, à notre connaissance, 14 espèces: 12 sont propres à l'Afrique (cap de Bonne-Espérance, Guinée et Sénégal) et 2 à l'Asie (Indes orientales). Parmi ces espèces nous citerons les suivantes: *Cerambyx longipes*, *nitens* F., *cæruleus* Ol., *argentatus* (*subtilis* Guer.), *Fabricii*, *speciosus*, *claviger* (*viridis* Dj.) Schr., *Jucundus* et *Leprieuri* Guérin. Ces Insectes, d'une belle couleur bleue ou verte, sont étroits et allongés. Leurs antennes vont en s'épaississant des deux tiers à l'extrémité. (C.)

***PROMECHUS** (προμήκης, oblong). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères subpentamères, tétramères de Latreille, de la famille des Cycliques et de la tribu des Chrysomélines, créé par Dejean (*Catalogue*, 3e édit., p. 419), qui y rapporte deux espèces: les *P. splendidus* Durv., et *æneus* Dej. La première se trouve à la Nouvelle-Guinée, et la seconde à la Nouvelle-Hollande. (C.)

***PROMECODERUS** (προμήκης, oblong; δέρη, cou). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères pentamères, de la famille des Carabiques et de la tribu des Harpaliens, créé par Dejean (*Species général des Coléoptères*, t. IV, p. 26). Huit espèces d'Australie y sont comprises. Toutes sont d'un bronzé métallique luisant. Leur corps est allongé et oblong. Nous citerons comme type de ce genre le *Promecoderus brunnicornis* Latr., de la Nouvelle-Hollande. (C.)

***PROMECOPS** (προμήκης, oblong; ὤψ, œil). INS.—Genre de l'ordre des Coléoptères tétramères, de la famille des Curculionides gonatocères et de la division des Brachydérides, créé par Schœnherr (*Dispositio methodica*, p. 135. *Genera et species Curculionidum, synonymia*, t. II, 164; VI, 315). Ce genre renferme plus de trente espèces de l'Amérique équinoxiale. Nous en désignerons quelques unes, savoir: *P. boops*, *scrobicollis*, *viator*, *nubeculosus* Schr., *posticus*, *cinctus* Chvr., et *Rhombifer* Kl. Ce sont d'assez petits Insectes; ils ont la taille des *Sitones* de

moyenne grandeur. Leur corps est d'un gris sale et terreux. Ils se distinguent des Sitones en ce que leur prothorax est avancé près des yeux, qui sont allongés et déprimés. (C.)

*PROMECOPTERA (προμήκης, oblong; πτέρον, aile). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères pentamères, de la famille des Carabiques et de la tribu des Troncatipennes, établi par Dejean (*Species général des Coléoptères*, t. V, p. 443) et adopté par Hope (*Coleopterist's Manual*, t. II, p. 105), qui le classe dans la tribu de ses Péricalides. Le type de ce genre, seule espèce connue, le *Carabus marginalis* Wiedm., est propre aux Indes orientales. (C.)

*PROMECOSOMA (προμήκης, oblong; σῶμα, corps). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères subpentamères, de la famille des Cycliques et de la tribu des Colaspides, proposé par nous et adopté par Dejean (*Catalogue*, 3e édition, p. 433). Nous n'y rapportons qu'une espèce: le *P. abdominale* Kl. Elle est propre au Mexique. (C.)

*PROMECOTHECA (προμήκης, oblong; θήκη, étui). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères subpentamères, tétramères de Latreille, de la famille des Cycliques et de la tribu des Cassidaires hispites, formé par Dejean (*Catalogue*, 3e édition, p. 387), et qui ne se compose que de deux espèces : les *P. diluta* et *Petelii* Buq., décrites par M. Guérin. La première se trouve à Cayenne et la seconde à Java. (C.)

PROMEROPS. OIS. — Genre de l'ordre des Passereaux, établi par Brisson pour quelques Oiseaux confondus autrefois parmi les Huppes de Linné. Ce qui distingue les *Promerops* des vraies Huppes, c'est qu'ils n'ont point, sur la tête, de plumes allongées et formant une houppe; de plus, leur langue est extensible et fourchue, et leur queue très longue.

La principale espèce de ce genre est le PROMEROPS PROPREMENT DIT, *Upupa Promerops* ou *Promerops cafer* Lath. Cet Oiseau a le croupion et les couvertures supérieures de la queue olivâtres, les inférieures jaunes; le dessus du corps d'un brun terne; la gorge et la poitrine roussâtres; le ventre blanc, tacheté de brun. Habite le cap de Bonne-Espérance.

*PROMÉROPIDÉES. *Promeropidæ*. OIS. —Famille établie par Swainson dans l'ordre des Passereaux, et ayant pour type le genre *Promerops* de Brisson. (Z. G.)

*PROMÉROPINÉES. *Promeropinæ*. OIS. —Sous-famille que le prince Ch. Bonaparte avait établie dans la famille des *Upupidæ*, et qu'il fondait sur le g. *Promerops*. Plus tard il l'a élevée au rang de famille. G.-R. Gray, dans la *List of the genera*, a conservé cette sous-famille qu'il considère comme division des *Upupidæ* et y range les genres *Promerops*, *Rhinopomaster* et *Epimachus*. (Z. G.)

PRONACRON. BOT. PH. — Genre de la famille des Composées-Tubuliflores, tribu des Sénécionidées, établi par Cassini (*in Dict. sc. nat.*, XIV, 370). Herbes originaires de la Guiane. *Voy.* COMPOSÉES.

PRONÆUS (nom mythologique). INS. — Genre de la famille des Sphégides, de l'ordre des Hyménoptères, établi par Latreille sur une espèce du Sénégal, très remarquable par ses mandibules fort développées, dentées, et par le labre avancé en une languette longue et étroite. Le type *P. æneus* (*Dryinus æneus* Fabr., *Pepsis maxillaris* Palis. de Beauv), a été représenté dans la nouvelle édit. du *Règ. anim.* de Cuvier. (BL.)

*PRONAYA. BOT. PH. — Genre de la famille des Pittosporées, établi par Hügel (*Msc.*). Arbustes de la Nouvelle-Hollande. *Voy.* PITTOSPORÉES.

*PRONOE. CRUST. — Genre de l'ordre des Amphipodes, établi par M. Guérin-Méneville et adopté par M. Milne Edwards, qui le range dans sa famille des Hypérines et dans sa tribu des Hypérines ordinaires. Cette coupe générique semble établir un passage entre les *Typhis* et les *Hypéries* (*voy.* ce mot). Les caractères de ce genre remarquable peuvent être ainsi présentés : Corps allongé, étroit, composé de quatorze segments, en y comprenant la tête; tête grande, occupée par les yeux, arrondie, avancée, ayant le front très bossu, creusé en devant pour recevoir les antennes supérieures, avec le tubercule buccal peu saillant; antennes plus courtes que la tête, plates, paraissant composées de trois articles, dont les deux premiers très courts; antennes inférieures insérées près de la bouche, grêles, cylindriques, sétacées et formées de cinq articles en se reployant l'une sur l'autre; pattes simples et monodactyles; les trois premiers segments abdominaux grands, arrondis et

portant chacun une paire d'appendices natatoires; les trois segments suivants ayant des appendices étroits, plats, allongés et terminés par deux petites lames arrondies au bout; quant au dernier segment, il est court et triangulaire.

On ne connaît qu'une seule espèce de ce genre, qui est le Pronoé a grosse tête, *Pronoe capito* Guér. (*Mag. de zool.*, cl. VII, pl. 17, fig. 3). Elle a été rencontrée sur les côtes du Chili. (H. L.)

***PRONOMEA** (προνομή, action de butiner). ins. — Genre de l'ordre des Coléoptères hétérotarses, famille des Brachélytres, tribu des Aléochariniens, créé par Erichson (*Genera et species Staphylinorum*, p. 207) et qu'il fonde sur une espèce de l'Europe centrale: la *P. rostrata* Er. On la rencontre aux environs de Paris. Elle est noire et a la moitié postérieure des élytres et les pattes entièrement d'un jaune pâle. Cet insecte est d'une vivacité extraordinaire et d'autant plus difficile à saisir qu'il se tient parmi les *Carex*, plante dont l'angle des feuilles est très incisif. L'auteur a ainsi formulé ses caractères : Mâchoires à jones égales, allongées, cornées intérieurement, crochues à l'extrémité, dentelées à l'intérieur; languette petite, bifide, cachée sous le menton; point de paraglosses; palpes labiaux sétacés, inarticulés; tarses antérieurs de quatre et postérieurs de cinq articles. Premier article des postérieurs allongé. (C.)

***PROOXYS** (πρό, en avant; ὀξύς, pointu). ins.—Genre de l'ordre des Hémiptères hétéroptères, tribu des Scutellériens, groupe des Pentatomites, établi par MM. Amyot et Serville (*Hémiptères*, *Suites à Buffon*, édition Roret, p. 139). On en connaît trois espèces nommées par les auteurs *Prooxys victor* (*Cimex id.* Fabr.), *Pentatoma albopunctata* Pal.-Beauv.), *P. delirator* (*Cimex id.* Fabr.) et *P. crenatus*. Elles habitent Saint-Domingue et Cayenne. (L.)

PROPAGATION. *Propagatio.* zool. —

Introduction.

La vie de tout être organisé ne se manifeste que par les fonctions, dont l'ensemble nous donne l'idée du mode d'existence propre a chacun de ces êtres. L'exercice de ces fonctions finit par user, au bout d'un temps plus ou moins limité, les organes qui leur ont servi d'instruments.

Cette usure, cette sorte d'incapacité pour le mouvement vital, qui s'introduit successivement, ou simultanément, dans les différentes parties de l'organisme, produit la mort naturelle de chaque être, dont l'existence a duré le temps pour lequel le jeu de son organisme avait été constitué.

On peut en conclure que les premiers êtres vivants sortis des mains du Créateur, après avoir cessé d'embellir et d'animer la surface du globe, l'auraient laissée nue, inanimée et muette, si, avec la faculté d'entretenir leur propre vie par la nutrition, ils n'avaient eu celle de la transmettre à des germes qui contiennent leur espèce.

Ces germes font temporairement partie de chaque organisme, ils en sont le produit; ils s'en séparent ensuite en continuant d'exister comme individualités distinctes; ils subissent les changements successifs qui caractérisent, pour chaque espèce, les différentes époques de la vie; et ils reproduisent, dans les phases correspondantes de leur existence, les ressemblances de l'individu ou des individus auxquels ils la doivent.

Cette faculté, qui fait succéder les générations aux générations, les individualités d'une espèce à celles qui l'ont précédée immédiatement dans la vie, est celle que nous ferons connaître dans cet article sous la dénomination générale de *Propagation*.

La Propagation a produit la succession nécessaire, déterminée, des générations de toute espèce vivante, avec les caractères indélébiles qui la distinguent, depuis le premier ou les premiers individus créés, jusqu'à ceux dont il nous est donné d'observer l'histoire, c'est-à-dire les différentes manifestations de vie qui les caractérisent.

La *Création* a commencé l'existence de chaque espèce, la *Propagation* la continue. Mais il y a cette immense différence entre l'une et l'autre, que la création n'ayant pas les secours d'un ou de deux parents pour protéger, pour sustenter le premier ou les premiers individus créés, leur première existence a dû nécessairement correspondre, du moins pour un très grand nombre, au plus tôt à la troisième époque de la vie, à celle que j'appelle d'alimentation et d'accroissement indépendants (*voir* le t. IX de

ce Dictionnaire, p. 281, le commencement de notre article *Ovologie*).

Comment, en effet, les germes de l'espèce humaine auraient-ils pu se développer hors du sein (de l'utérus) d'une mère? Comment l'enfant nouveau-né aurait-il pu continuer de vivre sans les mamelles de sa mère, sans tous les soins de sa sollicitude instinctive? Comment le Mammifère se serait-il passé du lait qui doit être sa première nourriture? Comment aurait-il cherché un autre aliment quand il naît aveugle, ou, du moins, les yeux fermés, selon son espèce? Comment celui qui doit vivre de proie aurait-il pu la surprendre ou la dompter au second âge de la vie, où le plus souvent il ne peut se tenir sur ses pieds? Qui aurait fait ce nid protecteur où le jeune Oiseau sort de l'œuf sans plumes, et hors d'état de se procurer la nourriture appropriée à sa faiblesse, et la plus propre à lui donner un prompt accroissement? Comment le Ver aveugle d'un très grand nombre d'Insectes, sujets aux métamorphoses les plus complètes, aurait-il pu rechercher et découvrir la nourriture la plus convenable à son prompt accroissement, sans l'instinct de sa mère qui a déposé ses œufs au milieu de cet aliment tout particulier, qui doit être le *lait* de sa larve?

Si la *Propagation* suppose un parent au moins; si elle nous donne la notion des germes qu'ils produisent, de leur développement successif; si elle nous fait comprendre l'existence d'un être faible protégé par celui qui lui a donné le jour; la *Création*, qui ne peut admettre ce secours, suppose nécessairement l'âge où l'individu est doué à la fois de tout l'instinct et de toute la puissance de conservation nécessaire pour continuer son existence.

CHAPITRE Ier.

Des divers modes de propagation considérés en général et dans leurs rapports avec les types, les classes et leurs divisions.

§ 1. *Des différents modes de Propagation considérés dans l'ensemble des êtres organisés.*

Tous les êtres organisés ne se propagent pas de la même manière. On pourra lire, à l'article ANIMAL de ce Dictionnaire (t. I, p. 526-528), la désignation de leurs principaux modes de Propagation.

Ils se multiplient en se divisant, et dans cette sorte de *Propagation*, qu'on appelle *fissipare*, chaque organisme, ainsi mutilé, a la faculté de *reproduire* les parties qui lui manquent, pour former de nouveau une individualité complète. La bouture qui fait pousser des racines à un rameau végétal, ou la partie aérienne qui manque à ses racines ou à sa tige souterraine, appartient à ce mode de Propagation.

Ils se multiplient en développant, dans quelques parties de leur surface, des germes ou des bourgeons, qui y prennent, par continuité de tissu et de nutrition, tout l'accroissement nécessaire pour pouvoir vivre séparés de leurs parents comme individualités distinctes, ou qui y restent attachés et forment avec lui une agrégation d'individus. C'est la Propagation gemmipare ou par *germe adhérent*.

Ils se multiplient le plus généralement par *germe libre*. Je comprends sous cette dénomination tout germe susceptible de se développer ultérieurement, séparé de son parent ou de ses parents (les Ovipares), par la seule influence des agents physiques, ou dans un organe d'incubation presque toujours différent de celui où il s'est formé à la suite de la fécondation (les animaux vivipares). Même, dans ce dernier cas, il est encore libre jusqu'à un certain point, c'est-à-dire qu'il n'a pas une véritable adhérence par continuité de tissu, du moins chez les animaux, avec l'organe d'incubation de son parent.

Ce germe libre est généralement contenu dans un œuf ou dans une graine.

La graine ou l'œuf végétal renferme un germe avec ses premiers éléments nutritifs, ayant la faculté de se développer, de germer séparé de son parent, par la seule influence des agents physiques.

L'œuf complet et fécondé est la graine l'animal, ayant dans chaque espèce une forme, une couleur, un volume déterminés comme la graine végétale. Il se compose de même d'une enveloppe protectrice, ou seulement nutritive pour les vrais vivipares; d'une provision d'éléments nutritifs, qui varie suivant le lieu et le mode d'incubation, et d'un germe dont la première phase du développement ne correspond pas à celle de l'embryon plus avancé que renferme la

graine. Pour celle-ci, c'est dans l'ovaire ou l'organe de fructification qu'a lieu cette première phase ; pour l'œuf animal, ce peut être dans l'eau (l'œuf des Poissons, celui des Batraciens, etc.). C'est dans l'oviducte incubateur, lorsque la fécondation a été intérieure.

L'œuf ou la graine, renfermant un germe plus ou moins développé, suppose toujours le concours de deux organes sexuels pour la formation de ce germe : l'élément femelle ou l'ovule, qui est produit dans l'ovaire ou la glande ovigène ; et l'élément mâle, c'est-à-dire la fovilla contenue dans la poussière des étamines pour la graine, et le sperme ou la liqueur sécrétée par la glande spermagène pour l'œuf animal.

La fécondation, suite du rapprochement des deux éléments du germe et de leur action réciproque, nécessaire pour le constituer, distingue essentiellement la *Propagation* par *germe libre* contenu dans la graine ou dans l'œuf.

Mais il y a, chez les animaux inférieurs et chez les végétaux, une autre génération par germe libre, qui n'a pas pour préliminaire essentiel, indispensable, du moins d'après les notions actuelles de la science, sa fécondation.

Ce germe libre, dans les végétaux, s'appelle *spore*, *sporule*, *gongyle*. On n'y distingue pas d'embryon, comme dans la graine. On n'y découvre qu'une composition cellulaire homogène, qui renferme cependant comme l'embryon, mais virtuellement, toutes les parties du végétal que cette espèce de germe libre a la faculté de reproduire.

Dans le règne animal, certains Zoophytes des classes inférieures (les *Spongiaires*, quelques *Polypes à polypier*) présentent avec les Algues et certaines Conferves la plus singulière ressemblance dans leur Propagation. Les Éponges se remplissent de germes, à certaines époques de l'année, qui s'en détachent avec la faculté de se mouvoir, pendant quelque temps, dans l'espace, au moyen de cils vibratiles. Ce sont des sortes de larves, puisqu'elles ne montrent pas encore la forme de leur espèce, et qu'elles subissent une métamorphose complète à cet effet ; mais ces larves ne proviennent pas d'un œuf développé dans un organe particulier. Ce sont des bourgeons adventifs que paraissent produire toutes les parties intérieures des cavités du Zoophyte, par suite d'une exubérance de vie.

Des Algues et des Conferves produisent de même des germes libres à cils vibratiles, qui leur donnent la faculté de se mouvoir dans l'espace, jusqu'à l'instant où ils se métamorphosent pour se fixer et prendre les formes de l'être qui les a produits.

§ 2. *Exposé des modes de Propagation suivant les Types et les Classes du Règne animal.*

Le Type supérieur des *Vertébrés* ne se propage que par germe libre ou par œuf. Ce germe est toujours le résultat de la fécondation que détermine la rencontre de l'élément mâle ou du sperme, avec l'élément femelle ou l'ovule. Ces deux éléments sont toujours le produit d'organes spéciaux, les glandes spermagènes, pour l'élément mâle, et les glandes ovigènes pour l'élément femelle. Chacun de ces organes fait partie de l'organisme d'individus distincts qu'ils caractérisent comme mâle ou femelle.

Nous réservons à ce mode de Propagation la dénomination plus spéciale de génération bisexuelle dioïque, en empruntant aux botanistes cette dernière épithète, avec la même acception.

Dans ce premier type du Règne animal, les sexes sont conséquemment séparés. Si quelques *Poissons* ont offert, dans des cas rares, un ovaire et une laite réunis dans le même individu, ou deux ovaires et deux laites (suivant Cavolini), nous pensons que cette réunion était seulement accidentelle.

Le *Type des Articulés*, tel que nous le circonscrivons, montre encore, dans la généralité des classes, le même mode de propagation que celui des Vertébrés, c'est-à-dire la *génération bisexuelle dioïque*.

Les *Crustacés*, les *Myriapodes*, les *Arachnides*, les *Insectes* n'en ont pas d'autre.

Parmi les *Annélides*, il y en a chez lesquels les organes sexuels sont séparés dans des individus différents ; telles sont les *Annélides errantes* et même les *Sédentaires* ou *Tubicoles*. Tandis que chez les *Annélides abranches* ou *endobranches*, qui comprennent les *Sangsues* et le Ver de terre ou le *Lombric*, les organes sexuels des deux sexes sont réunis dans le même individu.

La fécondation n'a pas lieu cependant, sans le rapprochement de deux individus qui se fécondent mutuellement.

Les *Naïdes*, qui font partie de cet ordre d'Annélides, paraissent avoir aussi la faculté de se propager par scission, et ce n'est qu'après plusieurs divisions successives qui ont lieu dans la même saison, à la suite de chacune desquelles la moitié antérieure reproduit la postérieure qui lui manque ; et la partie postérieure germe et développe de même rapidement la partie antérieure de son corps mutilé ; que les individus ainsi complétés prennent des organes de génération pour se propager enfin par œuf.

Dans la classe des *Cirrhopodes*, que nous plaçons à la fin de ce type, parce qu'elle sert de transition entre les Articulés et les Mollusques, il y a réunion des organes des deux sexes dans le même individu et hermaphroditisme complet. Les deux éléments du germe, mâle et femelle, produits par les glandes spermagène et ovigène, se rencontrent en sortant de ces organes, au passage qui conduit l'ovule dans son lieu d'incubation.

Ainsi, la génération, toujours bisexuelle et dioïque dans le type supérieur des Vertébrés, l'est encore, à peu d'exceptions près que nous venons de signaler, dans celui des Articulés.

Mais, à mesure que l'on descend dans la série des types et des classes, on trouve que la faculté de se propager devient plus facile et plus variée, et que, dans la même classe, et encore plus dans le même type, le mode de Propagation n'est plus uniforme.

Les *Mollusques* nous en offriront un premier exemple. Les sexes, dans ce type, sont loin d'être toujours séparés.

Ils le sont dans la classe des *Céphalopodes*, dont le mâle et la femelle se rapprochent pour la fécondation.

Mais déjà la classe des *Gastéropodes* comprend des Ordres entiers, chez lesquels les sexes sont réunis dans le même individu ; tandis que, chez les autres, ils sont séparés.

Dans le cas d'hermaphroditisme, il n'y a de fécondation possible que par le rapprochement de deux individus qui se fécondent réciproquement, comme les Sangsues.

Cet hermaphroditisme avec organes d'accouplement se voit encore dans la classe des *Ptéropodes*.

Celle des *Acéphales testacés* se compose ou des familles ou des genres chez lesquels les sexes sont séparés (les *Mytilacés*, les *Cardiacés*) ; d'autres genres ont les organes sexuels réunis dans le même individu, qui a la faculté de féconder ses ovules : les *Peignes* et les *Cyclades* sont de ce nombre.

Enfin il y a un certain nombre de genres dont on ne connaît encore que les organes femelles, quoiqu'il soit très probable que les organes mâles, ou les glandes spermagènes, se développent, à l'époque du rut, pour la fécondation des ovules.

C'est aussi le cas d'une classe entière, celle des *Brachiopodes*.

La classe des *Tuniciers*, qui se divise en deux sous-classes, dans notre méthode de classification, celles des *Trachéens* et des *Thoraciques* ou *Ascidiens*, ont dans chacune de ces sous-classes, des caractères distinctifs, sous le rapport de leur Propagation.

La première, qui comprend les *Salpa*, est vivipare. Leurs glandes spermagènes dont l'existence avait paru douteuse, d'après une indication de M. Meyer, paraissent avoir été mieux déterminées par M. Krohn.

Dans les *Tuniciers ascidiens*, l'hermaphroditisme sans organes d'accouplement est général ; mais, outre cette génération sexuelle, les *Ascidies composées* et des *Ascidies simples* (les Clavelines), dont les téguments conservent un certain degré de mollesse et beaucoup de vitalité, peuvent se propager par bourgeons ou par germes adhérents.

Remarquons que ce mode de Propagation est généralement lié à l'immobilité de l'agrégation qu'il produit, et que cette faculté si puissante de reproduction, compense les causes plus multipliées de destruction auxquelles est exposé l'être privé de la faculté de se déplacer.

Le Type inférieur du Règne animal, celui des *Zoophytes* ou des *Animaux rayonnés*, considéré dans son ensemble, présente tous les modes de Propagation que nous avons énoncés dans notre premier paragraphe.

Les *Echinodermes*, que je divise en quatre ordres dans ma classification, les *Holothurides*, les *Echinides*, les *Stellerides* et les *Crinoïdes*, ont les organes sexuels généralement séparés, sans organes d'accouplement.

Ils paraissent réunis dans le premier ordre, celui des Holothurides.

Cette réunion est même très intime dans la *Synapte Duvernoy*, observée par M. de Quatrefages, puisque dans le même boyau générateur il a vu la place où se développent les ovules, avec tous leurs caractères de composition, c'est-à-dire avec un vitellus, une vésicule et une tache germinatives. Le même tube générateur renferme deux séries de capsules qui produisent le sperme avec les nombreux spermatozoïdes.

Chez les *Holothurides proprement dites*, les sexes seraient séparés, et les organes mâles, comme les organes femelles, seraient des boyaux ramifiés, plus développés pour les ovaires, qui ont une seule issue entre les tentacules qui entourent la bouche.

Les *Echinides* et les *Stellérides* les ont aussi séparés, avec une forme et des apparences assez semblables, de manière qu'ils ont été pris les uns et les autres, jusqu'à ces dernières années, pour des ovaires.

Il a fallu les investigations microscopiques pour déterminer que, chez les uns, le contenu se composait essentiellement de spermatozoïdes, et, chez les autres, d'ovules.

Les *Crinoïdes*, dont les uns sont libres (les Comatules), les autres sont fixés (les Encrines), pourraient bien différer aussi, sous le rapport de la séparation ou de la réunion des sexes et des organes sexuels.

Ils sont séparés dans les *Comatules* et situés à la base des pinnules des bras, conséquemment en très grand nombre.

Chez les *Encrines*, la position des ovaires est la même; mais celle des organes mâles n'a pas été décrite de manière que l'on puisse affirmer qu'ils existent séparés, dans des individus distincts de ceux qui portent les organes femelles.

La génération sexuelle n'est pas la seule que présente la classe des *Échinodermes*. On dit que les Holothuries peuvent se multiplier par scissure, comme les Naïdes. Les *Encrines*, qui se composent d'une tige ramifiée, se multiplient par bourgeons, lesquels sont aussi nombreux qu'il y a de rameaux ou de ramuscules, portant l'animal rayonné, fixé à l'extrémité de chaque rameau.

Dans la classe des *Acalèphes*, dont les individus jouissent de la locomotilité, la génération sexuelle est générale; mais il est plus rare que dans la classe précédente qu'elle soit à la fois bisexuelle et dioïque.

Des observations sur la séparation des sexes dans les *Méduses* ont été contestées. Cependant il est certain que chez plusieurs espèces de cette famille on a trouvé des individus n'ayant que des ovaires, sans glandes spermagènes; d'autres individus n'ont que ces dernières glandes.

Mais il y en a aussi chez lesquelles les deux organes sexuels sont réunis. Dans l'*Océanie Bonet* de Péron et Lesueur, nous avons observé huit capsules, rapprochées par paires, dont l'une, dans chaque paire, renfermait des ovules, et l'autre des spermatozoïdes.

Suivant les curieuses observations de MM. Siebold, Sars, Luwen et Dujardin, un certain nombre de Méduses, qui, dans un premier état, ont la forme et l'organisation des Polypes et se multiplient par bourgeons, acquièrent des organes de génération sexuels après leur dernière métamorphose, et se propagent, dans ce dernier état, par germe libre ou par œuf.

Au changement de forme près, nous avons indiqué une génération analogue chez les Naïdes, qui se multiplient en se divisant et en produisant ainsi plusieurs générations successives, avant que les individus provenant de cette Propagation la plus simple, développent dans leur organisme les instruments nécessaires pour la génération sexuelle.

La famille des *Béroës* est hermaphrodite. Leurs organes sexuels sont rapprochés de même par paires le long des deux faces, de chaque côté.

Notre classe des *Exophyes*, qui répond en partie aux Acalèphes hydrostatiques du *Règne animal*, paraît être de même complétement hermaphrodite. Déjà dans les *Stéphanomies*, ces singuliers animaux que MM. Péron et Lesueur ont fait connaître, et qui ressemblent à une guirlande de fleurs, il y aurait parmi leurs appendices moteurs, urticants, alimentaires, des appendices, organes générateurs des deux sexes, dont les uns contiennent des ovules, et les autres des spermatozoïdes (1).

La classe des *Polypes*, la troisième du type des Zoophytes, nous fournira des exemples de tous les modes de Propagation. Pour être plus clair et plus précis, nous l'étudierons

(1) Mémoire de M. Milne Edwards, *Annales des sc. natur.* 2 sér., t. XVI, pl. X, fig. 4, 8, 9; et pl. IX, fig 1 et 2, 3 et 9

successivement dans les trois Ordres dans lesquels nous la divisons. Les *Polypes cellulaires*, *Ascidiens* ou *Polypes à manteau*, peuvent se multiplier par œuf et par bourgeons.

On a reconnu des ovaires et des glandes spermagènes renfermés, ces dernières avec un grand nombre de spermatozoïdes, dans des cellules distinctes (1) femelles et mâles.

Ici, les sexes sont séparés, mais rapprochés de manière que les spermatozoïdes puissent sortir par une ouverture de la cellule mâle, et pénétrer par une ouverture correspondante de la cellule femelle, pour y féconder les œufs, en ayant l'eau pour véhicule.

Dans d'autres cas (les genres *Cellaire*, *Laguncula*, etc.), les organes producteurs des ovules et de la semence sont dans le même individu, c'est-à-dire dans la même cellule, dans laquelle flotte le canal alimentaire.

Dans ce dernier genre, dont le nom signifie petite bouteille, chaque individu, attaché à une tige commune, a son enveloppe protectrice transparente comme du verre, qui permet, entre autres, d'observer les différents degrés de développement des ovules, la composition de ceux-ci, l'instant où les spermatozoïdes se répandent dans la cavité commune pour y féconder les ovules.

Les *Polypes tubulaires*, ou du second ordre de notre méthode de classification, peuvent se reproduire par œufs ou par bourgeons. Ceux-ci, chez les uns, restent toujours adhérents, lorsque le Polypier est fixé, ou ne se détachent du parent, lorsque celui-ci jouit de la locomotilité, qu'à l'époque du complet développement du petit Polype; c'est ce qui a lieu chez les Hydres.

D'autres bourgeons, analogues aux bulbilles des plantes, se produisent de même à la surface de certains Polypes (2), dans une place déterminée; mais ils s'en détachent bien avant leur complet développement, qui leur donne la forme de leurs parents. Ce sont des germes libres, qui se distinguent des œufs en ce qu'ils ne sont pas le produit d'une fécondation, c'est-à-dire de l'action réciproque des deux éléments du germe, et que leur composition essentielle est différente.

Chez ces animaux agrégés, à individualités multiples, qui végètent comme les plantes, on observe que certains bourgeons produisent des Polypes qui ne servent qu'à l'alimentation de l'ensemble; que d'autres se développent pour servir à la Propagation de l'espèce par germe libre ou par œuf. Ceux-ci renferment un ovaire qui produit des œufs, avec la vésicule de Purkinje et la tache germinative. Ces organes de fructification sont caducs comme ceux des plantes. Mais les uns se détachent avant que les œufs en soient sortis et forment, chez nos *Polypes médusiens*, l'état parfait de certaines espèces de Méduses (1). Chez d'autres, les *Campanulaires*, les germes éclosent dans la capsule du Polype générateur, et en sortent à l'état de larve (2).

Les glandes spermagènes, ou tout au moins leur produit, les spermatozoïdes, ont été reconnues dans plusieursPolypes de cet ordre (3), soit dans les mêmes individus qui produisent des ovules (les *Hydres*), soit dans des individus différents (plusieurs espèces de la famille des *Sertulaires*.)

Les *Polypes actinoïdes* peuvent avoir les sexes séparés sur des individus différents; telles sont certaines espèces d'*Actinies*, d'après les dernières observations (4). Ceux qui sont fixés avec une forme arborescente ont, dans la même agrégation, des individus mâles et des individus femelles, caractérisés par les organes sécréteurs des ovules ou des spermatozoïdes.

Chez les *Vérétiles*, dont les nombreux Polypes tiennent à une tige commune, simple et non ramifiée, chaque Polype a dans sa cavité abdominale plusieurs ovaires, au-dessus desquels correspondent un même nombre de glandes spermagènes.

En général, que ces organes mâles et femelles soient séparés, ou réunis dans le même individu, ils sont toujours placés dans des lames qui font saillie dans la ca-

(1) M. Nordmann, *Comptes-Rendus de l'Académie des sciences*, t. VIII, p. 357, sur le *Tendon zostoricola*.

(2) Dans la Synhydre observée par M. de Quatrefages, *Annales des sc. nat.*, 2e série, t. XVIII, pl. 8 et 9.

(1) Ces observations sur les métamorphoses de certaines espèces de Méduses, qui ont, en sortant de l'œuf, la forme d'un animalcule infusoire, qui prennent ensuite celle d'un Polype, et, en dernier lieu, tous les caractères des Méduses montrent que ces Polypes transitoires appartiennent à la classe des Acalèphes, et à cette dernière famille.

(2) *Annales des sc. natur.*, 2e série, t. XV, p. 117 et suiv., et pl. VIII, fig. 1-18 du Mémoire de M. J.-L. Lowen, sur la *Campanularia geniculata* Lam., que nous avons traduit pour les *Annales*.

(3) M. Krohn, *Archives de J. Müller pour* 1843, p. 174.

(4) De M. Erdl., *Archives de J. Müller pour* 1842.

vité abdominale, ou attachés à des filaments suspendus et flottants dans cette cavité, laquelle est en communication, par la bouche et l'estomac, avec le fluide ambiant respirable.

Remarquons que cette communication s'effectue, chez les *Polypes cellulaires*, par une ouverture de la cellule, qui laisse passer le fluide respirable dans la cavité viscérale; et que, chez les *Polypes tubulaires*, c'est toujours à la surface du corps, où l'influence du fluide respirable est immédiate, que se développent, comme des fleurs, les Polypes générateurs ou les organes de la génération (chez les *Hydres*).

Ces différences dans la position des organes sexuels et leur mode de communication avec le fluide respirable, qui en est la conséquence, suffiraient pour caractériser ces trois Ordres, dans lesquels nous divisons la classe des Polypes, et pour montrer combien ils sont naturels.

La classe des *Protopolypes*, qui comprend les *Éponges* et les *Téthyes*, ne me paraît plus se propager par génération sexuelle. Les germes libres, dont les cavités innombrables d'une Éponge se remplissent, à certaines époques de l'année, sont de véritables bulbilles et non des œufs. Ils se détachent de la paroi qui les a produits et sortent des cellules de l'Éponge avec des cils vibratiles, qui leur donnent, pendant quelque temps, la faculté locomotrice.

Ces bulbilles ressemblent en cela aux organes reproducteurs de certaines Algues et des Conferves.

Les *Éponges* à forme ramifiée se propagent encore par bourgeons.

Enfin, on a observé dans les *Spongilles*, le mode de propagation par scissure. Celles-ci, comme les Éponges, ne nous paraissent produire que des bulbilles et non de véritables œufs (1).

Comment se propagent les innombrables espèces parasites de la classe des *Helminthes*, dont les animaux les plus parfaits, comme les plus dégradés, nourrissent plusieurs espèces? Comment pénètrent-ils dans leurs organes les mieux protégés (le cerveau, le foie des moutons, les muscles du cochon); aussi bien que dans ceux qui communiquent facilement au dehors (l'estomac, le canal intestinal, les branchies)?

Ces questions sont extrêmement importantes pour la solution de la prétendue génération spontanée, ou de la génération dite hétérogyne, que l'on a cru pouvoir soutenir, par suite d'observations incomplètes, inexactes ou mal interprétées.

Nous divisons les *Helminthes*, qui ne sont pas tous des animaux parasites, en trois sous-classes. La première, celle des *Cavitaires*, qui comprend, entr'autres, les *Ascarides*, a les sexes séparés : les individus sont mâles ou femelles, et sont même pourvus d'organes de copulation pour produire la fécondation intérieure des ovules de la femelle, avec les spermatozoïdes du mâle.

L'hermaphroditisme, ou la réunion des deux sortes d'organes sexuels dans le même individu, est, au contraire, le caractère général de la seconde sous-classe, celle des *Parenchymateux*.

Nous ne connaissons pas d'autre mode de propagation, dans les deux sous-classes précédentes, que la génération sexuelle, dont les organes sont aussi bien connus que ceux des animaux supérieurs. On ne pourrait donc trouver d'arguments, pour leurs innombrables espèces, en faveur de la génération spontanée, dite encore équivoque et hétérogyne.

Notre troisième sous-classe, celle des *Helminthophytes*, comprend la famille des *Tænioïdes*, qui est encore dans le même cas.

Chaque anneau, dont se compose le corps d'un de ces animaux, a les organes des deux sexes, produisant des ovules et des spermatozoïdes. Les caractères de forme et de composition des uns et des autres ont été reconnus et décrits avec soin, dans un certain nombre d'espèces. On peut en conclure que cette organisation et ce mode de propagation existent généralement dans cette famille.

La plus inférieure de cette sous-classe, la famille des *Hydatides*, est la seule qui paraisse privée d'organes sexuels. Elle se propage par bourgeons intérieurs (les *Échinocoques*) ou extérieurs (les *Cœnures*).

Se multiplient-ils encore par des bulbilles ou des germes libres, ayant une enveloppe protectrice, qui les protégerait momentanément contre les agents physiques? Cela est probable.

(1) Voir le Mémoire de M. Laurent, dans les *Comptes-Rendus de l'Académie des sciences*, t. VII, 1839.

La classe des *Rotifères* se propage par génération sexuelle, dont les organes sont réunis dans le même individu.

M. Ehrenberg a eu la gloire de démontrer que, chez ces petits êtres, visibles seulement à l'œil armé du microscope, l'organisation est aussi parfaite, aussi compliquée que celle d'animaux beaucoup plus grands; et qu'on aurait tort de conclure de la petitesse du volume, à la simplicité de l'organisation.

La classe des *Animalcules homogènes*, que le même savant désigne sous le nom de *Polygastres*, parce qu'il leur a découvert non seulement un sac ou un canal alimentaire dont l'existence est incontestable, mais encore des poches nombreuses annexées à ce sac ou à ce canal, ce qui ne me paraît pas aussi évident; cette classe, dis-je, comprend les animaux dont l'organisation est la plus simple, parmi ceux, du moins, qui jouissent de la locomotilité. Le corps de ces animalcules se remplit de corpuscules arrondis, de forme régulière, que M. Ehrenberg considère comme des œufs. Ce savant détermine, comme organe mâle, un noyau central, organe problématique, qui paraît jouer un rôle important chez ces animaux, par la constance de sa présence.

Mais ces déterminations sont contestables, attendu qu'on n'a pu y démontrer l'existence des Spermatozoïdes et la composition caractéristique des ovules.

Ces globules qui remplissent leur corps me paraissent être des bulbilles, comparables à ceux dont le corps de la Truffe se remplit.

Les *Animalcules homogènes* se multiplient par scissure, en se divisant suivant leur longueur, ou en travers, selon les espèces.

Concluons-en que, dans cette classe, comme chez les Protopolypes, comme chez les *Vers vésiculaires* ou les *Hydatides*, la génération sexuelle a disparu pour laisser aux modes de *Propagation fissipare* ou *gemmipare* toute leur puissance.

Concluons-en, en dernier lieu, que dans aucun cas on n'est en droit de supposer qu'un être organisé quelconque s'est formé par la seule influence des agents physiques, ou par celle de l'être organisé dans lequel il est parasite. Cette dernière hypothèse, cette génération dite hétérogyne, pas plus que la génération spontanée, qui créerait, par les forces générales aveugles de la nature, une individualité toujours admirablement organisée, pour vivre et se développer par ses propres forces, ne sont pas admissibles dans l'état actuel de nos connaissances.

Elles sont aussi contraires aux lois de la simple logique, qu'aux faits les plus positifs, les plus avérés de la science.

Ces faits, pour ce qui est des animaux, démontrent que toutes les individualités, que toutes les espèces de ce règne, à quelque classe qu'elles appartiennent, quelle que soit d'ailleurs leur organisation simple ou composée, supposent l'existence d'un ou de plusieurs parents qui les ont produites, soit en se divisant, soit par bourgeonnement, soit par œuf.

Il résulte, d'ailleurs, de l'exposé que nous venons de faire des différents modes de Propagation, suivant les Classes et les Types du règne animal, que sous ce rapport on pourrait les caractériser d'une manière succincte, ainsi que nous essaierons de le faire dans un tableau annexé à la fin de cet article.

Ces différences montrent déjà que les divers modes de Propagation contribuent à perpétuer certains plans d'organisation appartenant aux types, aux classes et aux premières divisions de celles-ci.

Si nous prenons ensuite les divers modes de génération sexuelle, et les instruments simples ou compliqués qui y contribuent; si nous pouvions entrer dans tous les détails des différences que présentent ces divers instruments, nous montrerions que l'espèce elle-même et ses caractères indélébiles, peuvent avoir leur source première dans ces différences, qui contribuent, du moins, à la constituer et à la perpétuer sans altération profonde.

CHAPITRE II.

Description générale des principaux organes de la génération sexuelle et de leur produit.

Ce que nous venons de dire du mode de la génération sexuelle en particulier, a pu donner une idée générale de ses principaux instruments. Le présent chapitre doit servir à compléter cette idée générale, autant que le permettront les limites de cet article.

Les organes qui caractérisent essentiellement la génération sexuelle, l'ovaire ou la glande ovigène, le testicule ou la glande spermagène, existent nécessairement dans tous les animaux qui jouissent de cette faculté, et nous venons de voir qu'il y en a bien peu qui n'en soient pas doués.

La glande ovigène produit l'élément femelle du germe ou l'ovule ; la glande spermagène produit l'élément mâle de ce même germe ou le sperme, et plus particulièrement les spermatozoïdes ou les machines animées qui en forment la partie essentielle.

Étudions à présent les caractères généraux, et les principales différences de l'un et l'autre de ces organes et de leur produit, dans tous les animaux où ils ont été observés.

§ 3. *De la glande ovigène, ou de l'ovaire.*

L'ovaire, ou la glande qui produit les ovules, ou les œufs, est toujours situé dans la cavité abdominale ou viscérale, lorsque cette cavité existe. Chez quelques *Mollusques acéphales*, la Moule comestible, il s'étend, en se développant, entre les replis du manteau. Dans les *Hydres*, il est entre la peau et la cavité alimentaire. Les autres *Polypes tubuleux*, à téguments cornés, l'ont externe, par exception, dans une capsule dont l'ouverture, bordée de tentacules, forme un Polype générateur.

Chaque ovule est produit dans une poche ou capsule membraneuse particulière, qui le recouvre immédiatement de toutes parts, ou qui est en partie remplie d'un liquide dans lequel baigne, pour ainsi dire, l'ovule. Le dernier cas est celui des Mammifères ; le premier celui des Oiseaux.

Chez les *Mammifères*, on appelle vésicules de Graaf, les capsules membraneuses de l'ovaire qui renferment les ovules, du nom d'un célèbre anatomiste hollandais, qui a le premier comparé ces vésicules aux œufs des Ovipares. C'étaient bien les œufs tels qu'on les trouve dans l'ovaire de la Poule, encore renfermés dans leur capsule productrice. Un certain nombre de ces capsules, de différentes grandeurs, suivant le degré de développement des ovules qu'elles renferment, ne tenant ensemble que par un pédicule, par les vaisseaux qui vont de l'un à l'autre et par les replis très déliés du péritoine qui les recouvre, forment l'ovaire de la Poule ou d'un Oiseau en général, ou les deux ovaires d'un Reptile; c'est dans ce cas un ovaire en grappe.

Chez les *Amphibies*, chaque ovaire est un long sac ou boyau, dans lequel chacun des nombreux ovules a sa poche génératrice formée par la membrane proligère, qui est l'interne des parois de ce sac, tandis que l'externe est fournie par le péritoine, et plus immédiatement par le mésoaire qui fixe l'ovaire aux parois abdominales.

Chez les *Poissons osseux*, les ovaires sont généralement en forme de sac. Ils se remplissent de milliers d'œufs qui sortent, à l'époque de la ponte, par un orifice commun, situé derrière l'anus. La cavité centrale de l'ovaire et le collet fort court de ce sac, qui aboutit au dehors, est une sorte d'oviducte.

Ces ovaires en sac, ayant un orifice au dehors, se composent de la membrane proligère, qui est la moyenne, d'une membrane muqueuse qui la revêt en dedans, et d'une membrane péritonéale qui la recouvre. Dans quelques cas rares (les Truites, les Anguilles parmi les Poissons osseux, les Lamproies parmi les Cartilagineux), l'ovaire n'a pas d'issue au dehors; l'œuf tombe dans la cavité abdominale, qui a elle-même une issue au dehors, un conduit péritonéal. Les parois de ces sortes d'ovaires, qui ont la forme d'un long ruban plissé en manchette, n'ont que deux membranes, l'interne ou proligère, l'externe ou péritonéale. Quelques Poissons cartilagineux, tels que les *Sélaciens*, ont des ovaires en grappes, comme ceux des Reptiles ou celui des Oiseaux.

Chez les *Mammifères inférieurs*, c'est-à-dire les *Monotrèmes*, qui lient cette classe à celles des Oiseaux et mieux encore à celle des Reptiles, il n'y a qu'un ovaire de complétement développé; l'autre l'est beaucoup moins, et ces ovaires sont encore en grappe.

Nous avions remarqué depuis longtemps (1) que, chez les *Sarigues* et chez quelques Mammifères monodelphes, les vésicules de Graaf sont assez distinctes pour donner cette apparence d'ovaires en grappes. Cependant les ovaires des *Mammifères*, et plus particulièrement ceux des *Monodelphes*, ont en général leurs vésicules de Graaf

(1) Dans notre rédaction des *Leçons d'anatomie comparée*, qui date de 1805.

comme enfouies dans une substance fibro-celluleuse. Leur ensemble forme un corps ovale ou sphérique, à surface plus ou moins bosselée par celles des vésicules de Graaf qui sont parvenues à maturité, et en même temps à la surface de ces organes.

Le nombre des ovaires est généralement pair chez les animaux symétriques. Les Oiseaux seuls, parmi les Vertébrés, n'en ont qu'un qui se développe ; mais leur fœtus en a deux.

Quelques Poissons osseux, qui sont vivipares, n'en ont qu'un seul.

Les *Animaux articulés, à pieds articulés*, en ont deux. Beaucoup d'*Annélides* les ont multiples; d'autres n'en ont qu'un (les Sangsues), ainsi que les *Cirrhopodes*.

Ceux des *Mollusques acéphales* testacés sont symétriques, tandis qu'il n'y en a qu'un dans les autres classes de ce type.

Dans celui des *Zoophytes*, ou des animaux rayonnés, les ovaires peuvent participer, par leur multiplicité, aux divisions du corps en rayons ou en arbre, correspondre aux articulations du corps (les Tænioïdes parmi les *Helminthophytes*); ou bien être limités à un seul (les Polypes ascidiens).

La forme générale de l'ovaire varie depuis celle en grappe, en sac allongé, en ruban, en boyau, jusqu'à celle en rayons coniques plus ou moins nombreux, aboutissant à un canal commun, qui caractérise l'ovaire des *Insectes*.

La différence la plus importante peut-être, pour chacune de ces glandes, c'est que les unes ont un canal excréteur qui se continue avec leur cavité intérieure simple ou multiple, et porte au dehors leur produit. Ces ovaires, en un mot, ont un oviducte continu. Ce sont ceux en sac de la plupart des *Poissons osseux*.

D'autres, comme les *Raies* et les *Squales*, et les Vertébrés des autres classes, ont leur ovaire séparé de l'oviducte, qui commence dans la cavité abdominale par une embouchure en entonnoir, pour recevoir les ovules mûrs sortis par déhiscence de leur capsule proligère.

Cet oviducte manque, ainsi que nous l'avons dit, chez les *Anguilles;* dans la famille des *Saumons*, qui comprend les *Truites;* dans les *Lamproies*. Les œufs sortent complets, chez ces animaux, de leur capsule proligère, tombent dans l'abdomen et sont conduits, à travers les deux canaux péritonéaux, dans l'orifice commun des urines et des produits de la génération.

En résumé, l'ovaire, quelles que soient sa forme et sa structure accessoire, se compose essentiellement d'une membrane plus ou moins déliée, qui produit les ovules dans autant de prolongements, en forme de capsules, qu'il y a d'ovules. Cette membrane, proligère, dans les pontes régulières et si nombreuses de certains Poissons, montre à la fois les innombrables œufs de la ponte la plus prochaine et ceux encore peu développés de la ponte qui la suivra immédiatement.

Chacun de ces ovules mûrs se fera une issue à travers la capsule qui le retient captif, en la déchirant. Il en résulte qu'après la ponte de tant de milliers d'œufs, il y a autant de déchirures dans cette membrane. Cela n'empêche pas que toutes ces blessures ne se cicatrisent, et que les ovules de la ponte suivante ne se développent régulièrement pour la ponte prochaine. Quelle puissance vitale ces admirables résultats ne supposent-ils pas dans cette simple membrane !

Nous les admirerons encore davantage lorsque nous aurons étudié ses produits.

§ 4. *Du produit de la glande ovigène, c'est-à dire des ovules et des œufs.*

L'ovule ou l'élément femelle du germe se développe dans une capsule ou dans une poche de la glande ovigène ou l'ovaire.

Cet ovule a dans tous les animaux la forme sphérique et la même composition générale apparente. On y distingue la sphère principale ou vitelline, composée de la substance vitelline et de la membrane du même nom qui la recouvre. En dedans de cette sphère s'en trouve une autre plus petite, transparente, qui en occupe le centre durant les premiers temps du développement de l'ovule qui devient tangent à sa circonférence, lorsque cet ovule est mûr ; c'est la vésicule germinative qui doit contenir les premiers éléments du germe. Enfin on observe une tache plus opaque dans cette dernière vésicule, formée d'une ou de plusieurs petites cellules contenant des matériaux plus denses, d'où lui vient cette opacité qui la distingue; c'est la tache dite *germinative*.

Telle est la composition caractéristique apparente de tout ovule, quel que soit l'animal auquel il appartient, depuis l'espèce la plus élevée par son organisation, jusqu'au Polype ou à l'animalcule Rotifère.

De chacun de ces ovules cependant, dont la composition générale est si uniforme, proviendra, après la fécondation, un individu qui aura l'organisation, la forme, les dimensions et tout l'ensemble des caractères de l'espèce à laquelle appartiennent le parent ou les parents de cet ovule et de l'élément mâle qui l'a fécondé.

Mais cet ovule n'est pas un œuf complet. C'est ici que commencent les différences nombreuses, non plus seulement virtuelles mais sensibles, qu'il présente pour prendre une composition plus complexe; ainsi que la forme, la couleur et le volume qui le distinguent, pour ainsi dire dans chaque espèce.

En général il se revêt, dans le canal qui doit le transmettre au dehors, plus rarement dans l'ovaire (1), d'une couche de substance albumineuse, à peine sensible chez les uns, abondante chez les autres, dans l'œuf des Oiseaux pour ce dernier cas.

Cette couche d'albumen est enveloppée d'une membrane particulière, la membrane de la coque. Vient enfin cette dernière enveloppe protectrice qui n'existe proprement que chez les vrais Ovipares ou les Ovovivipares, qui manque chez les vrais Vivipares, et dont la nature varie suivant le milieu (l'air ou l'eau) et le lieu où l'œuf doit être déposé, et selon qu'il a été fécondé avant la ponte ou qu'il le sera un moment après la ponte.

On pourra voir, dans notre article Ovologie, les rapports remarquables, chez les Vertébrés, entre la composition de l'œuf avec le mode et le lieu d'incubation, et celui de la fécondation (t. IX, p. 290 et suiv.). Celle-ci ne s'effectue jamais dans l'air. Tout animal qui y dépose ses œufs, les pond déjà fécondés avec une enveloppe protectrice, qui s'opposerait à cette fécondation. Au contraire, la plupart des animaux qui pondent leurs œufs dans l'eau, le font avant leur fécondation; ils sont, dans ce cas, recouverts d'une enveloppe dont la composition favorise au moment même l'action fécondante du sperme.

(1) Les Saumons, l'Anguille, la Lamproie.

§ 5. *De la glande spermagène.*

La glande spermagène est celle qui produit le sperme à l'âge de Propagation et aux époques du rut.

Cette glande caractéristique du sexe mâle, peut coexister avec la glande ovigène dans le même individu qu'elle rend alors hermaphrodite, ou bien elle est séparée de l'ovule dans une individualité distincte à laquelle elle donne le caractère du mâle.

La glande spermagène est double chez tous les *Vertébrés*. Les *Animaux articulés*, à pieds articulés, l'ont de même paire. La classe des *Annélides* l'a simple ou multiple. Elle est unique dans celle des *Cirrhopodes*. Les *Acéphales testacés*, parmi les Mollusques, l'ont double comme l'ovaire, ou du moins divisée en deux lobes symétriques, tandis qu'elle est simple dans toutes les autres classes de ce type. Chez les *Zoophytes*, elle varie en nombre comme l'ovaire.

Sa position n'est jamais extérieure, et seulement recouverte par des téguments très sensibles, que dans la classe des *Mammifères* et chez ceux en particulier qui ne séjournent pas dans l'eau.

La glande ovigène, pour l'immense majorité des animaux qui en sont pourvus, est renfermée dans la cavité abdominale ou viscérale, le plus souvent dans sa partie la plus reculée, plus rarement dans sa partie avancée (chez quelques Mollusques Gastéropodes).

Sa structure chez les animaux les plus parfaits se compose d'une quantité innombrable de canaux spermagènes ou sécréteurs du sperme, qui forment les dernières ramifications ou les ramuscules très repliés d'un arbre, dont les rameaux se réunissent à un certain nombre de branches, qui sont les vaisseaux séminifères. Ces branches s'anastomosent entre elles pour former un réseau. Il sort de ce réseau un certain nombre de canaux séminifères efférents, qui, en s'allongeant, en devenant de nouveau plus déliés, et en se repliant mille fois sur eux-mêmes, forment des paquets distincts, qu'on appelle les cônes du testicule. Cet ensemble de canaux très fins et très repliés, se continue dans un seul faisceau de forme générale allongée, cylindrique, qui se compose d'un seul canal formant plusieurs sé-

ries de replis très nombreux; ces séries multiples finissent par se réduire à une seule dont le canal a un diamètre de plus en plus considérable et de moins en moins replié; il devient enfin le canal excréteur des produits de la glande, le canal déférent.

Une membrane assez ferme, résistante, enveloppe cette masse de canaux sécréteurs, entremêlés de vaisseaux sanguins et lymphatiques et animés par des filets nerveux qui leur donnent leur activité fonctionnelle.

Cette enveloppe protectrice d'un organe extrêmement compliqué, se compose de deux lames, dont l'interne produit un repli principal, le corps d'Highmor, et beaucoup de prolongements très déliés, qui servent à séparer les lobes ou les paquets de canaux spermagènes qui composent l'ensemble de la glande.

Monro et Al. Lauth ont cherché à donner une idée de leur nombre et de leur longueur. Ce dernier a mesuré en outre le diamètre de ces canaux sécréteurs, celui des canaux efférents, et du canal de l'épididyme.

Le diamètre des canaux spermagènes ou séminifères varie, dans le testicule humain, de 1/110 de pouce à 1/160. Le nombre moyen de ces canaux est de 840, et la longueur moyenne de tous ces canaux réunis serait de 1750 pieds (1). Cette composition, compliquée de canaux sécréteurs très repliés, se voit dans les trois classes supérieures des vertébrés, les Mammifères, les Oiseaux et les Reptiles; mais elle disparait dans les Amphibies et les Poissons.

On ne les retrouve, dans ces deux classes, que dans l'épididyme que nous avons découvert chez les *Salamandres* et qui les distingue des Batraciens anoures, et dans celui des *Sélaciens*.

Au lieu de ces canaux spermagènes des classes supérieures, chaque testicule se compose de cloisons membraneuses, produites par la lame interne de l'albuginée, interceptant de petites loges, dans chacune desquelles se trouve une vésicule que nous appelons primaire, dans laquelle sont contenues plusieurs vésicules secondaires ou génératrices des Spermatozoïdes.

Cette composition cellulaire ou vésiculaire, que nous avons fait connaître dans les *Salamandres* (1) et les *Tritons*, se retrouve la même, pour l'essentiel, dans les *Batraciens anoures*, et, parmi les Poissons cartilagineux, chez les *Sélaciens*.

Chez les *Poissons osseux* la composition des glandes spermagènes correspond à celle des glandes ovigènes. Chez ceux qui n'ont pas de canal excréteur (les anguilles), les granulations produites par les vésicules spermagènes, ressemblent beaucoup aux renflements que forment les ovules dans leur capsule.

Lorsque la glande spermagène est un sac à cavité centrale, avec un court canal excréteur, cette cavité centrale est l'aboutissant de canaux séminifères très courts, se divisant vers la circonférence de la glande en petits canaux qui répondent aux vésicules des testicules celluleux. Ces petits canaux renferment les vésicules ou les capsules secondaires ou spermagènes proprement dites.

Il nous serait impossible de décrire, dans les limites de cet article, toutes les différences de forme et de composition que présente, dans tout le règne animal, l'organisation de cette glande. La partie essentielle de son produit, les Spermatozoïdes, agents de la fécondation, sont toujours formés, c'est notre opinion, dans une capsule génératrice. Cette capsule est renfermée dans une poche plus considérable où s'abouchent les canaux séminifères (les Raies, les Batraciens anoures); ou bien elle est contenue dans une poche en forme de cœcum qui aboutit à un court canal, qui verse ce produit dans le réservoir de la glande (2), d'où il passe dans son canal excréteur (la plupart des Poissons osseux); ou bien, enfin, ce premier canal renfermant les capsules génératrices des Spermatozoïdes est long et très replié, et

(1) Voir à ce sujet le beau Mémoire sur le *Testicule humain*, par E. A. Lauth, inséré parmi les *Mémoires de la société d'histoire naturelle de Strasbourg*, tome I; Paris et Strasbourg, 1830.

(1) Voir notre Mémoire dans les *Comptes-Rendus de l'Académie des sciences*, pour 1844, et dans le Recueil des savants étrangers de cette Académie.

(2) On pourra prendre une idée des variétés de formes que présentent dans les Insectes ces poches qui correspondent aux canaux dits séminifères ou spermagènes des animaux supérieurs, ou aux capsules que nous appelons primaires dans les Salamandres et les Tritons, dans les Mémoires de M. Léon Dufour sur l'organisation de cette classe. Ces Mémoires ont paru parmi ceux des savants étrangers de l'Académie des sciences, en 1833 et 1841.

montre la complication que nous avons décrite.

§ 6. *Du produit de la glande spermagène ou du sperme et des Spermatozoïdes.*

Le sperme des animaux se compose essentiellement de Spermatozoïdes ou de petites machines microscopiques susceptibles de mouvements, durant un temps variable selon les espèces, et dans certains véhicules ou liquides animaux déterminés. Ces machines, qui n'existent dans le sperme qu'aux époques du rut, s'y développent en quantités innombrables à chaque nouvelle période du rut, dans des capsules génératrices que nous avons décrites dans le précédent paragraphe.

Leur plus grande dimension ou leur longueur n'est le plus souvent que de quelques centièmes de millimètre, et leurs dimensions ne sont pas proportionnées, pas plus que celles des globules du sang, aux dimensions de l'animal auquel ils appartiennent. On y distingue généralement une partie plus épaisse, qu'on appelle le corps, et une partie plus longue, filiforme, d'une extrême ténuité, qu'on désigne sous le nom de queue ou d'appendice caudal. Le corps peut être lenticulaire, ovale, en palette, en forme de hache, cylindrique et en tire-bouchon ou en navette. L'appendice caudal varie beaucoup dans sa longueur suivant les espèces.

Il est entouré, dans la famille des *Salamandres*, par un fil encore plus délié, plié en tire-bouchon, que nous comparons à un grand cil vibratile, qui serait susceptible de vibrations, comme la corde d'un instrument. Nous persistons dans cette manière de voir, qui est, en partie, celle de MM. de Siébold et Dujardin, contre l'opinion de MM. Amici, Pouchet et Panizza, qui veulent que ce fil soit une crête attachée au côté dorsal du Spermatozoïde. Ce caractère tout particulier des Spermatozoïdes de toutes les espèces de cette famille, qui varie d'ailleurs d'une espèce à l'autre pour les proportions de ses parties, est un exemple frappant des différences qui existent dans les instruments les plus déliés de l'organisation, pour la conservation des espèces.

Il est bien remarquable que certaines formes générales de ces machines caractérisent les classes et même les groupes inférieurs, ceux des familles, quelquefois même ceux des genres et par-ci par-là les espèces.

Rien de plus admirable que toutes les précautions qui ont été prises pour les transporter à la rencontre des ovules. Ces machines jouissent de plus ou de moins d'irritabilité, qui leur donne la faculté de se fléchir en différents sens dans toute leur longueur, ou seulement dans leur partie caudale.

Leur vitalité subsiste encore quelque temps après la mort de l'animal, comme celle des cils vibratiles. Nous avons vu ceux d'un *Triton* se ranimer dans l'eau et se mouvoir près de quatre fois 24 heures après la mort de l'animal, et nous avons arrêté sur le champ leurs mouvements en ajoutant une goutte de morphine à la goutte d'eau qui les renfermait.

La classe des *Mollusques Céphalopodes* les a réunis dans un certain nombre d'étuis très compliqués, placés dans un réservoir commun pour le moment du rapprochement des sexes.

Chacun de ces étuis, qui renferme des milliers de Spermatozoïdes, a une composition telle, qu'au moment où il est porté par le mâle dans l'entonnoir de la femelle, où se trouve l'issue de ses œufs, l'eau qu'il y rencontre le fait éclater et met ainsi à nu les Spermatozoïdes, pour opérer la fécondation des œufs.

Un animal presque microscopique, le *Cyclops castor*, de la classe des *Crustacés*, a ses Spermatozoïdes enfermés dans un flacon, que le mâle agglutine au bord de l'issue des œufs de sa femelle ; ce flacon éclate de même par l'action de l'eau, afin que les Spermatozoïdes qu'il renferme puissent aller joindre les ovules de la femelle et les féconder.

Les Spermatozoïdes sont la seule partie essentielle du sperme ; c'est par leur intermédiaire que le mâle transmet au germe toutes ses ressemblances, qui se manifestent successivement dans les produits développés de la génération sexuelle aux divers âges de la vie ; ce sont, en un mot, les ovules du mâle.

Les capsules génératrices des Spermatozoïdes ne produisent que ces machines animées. Le liquide albumineux et gélatineux qui leur sert de véhicule est sécrété par les parois des capacités en forme de canaux, ou de capsules de différentes formes, dans les-

quelles ces Spermatozoïdes arrivent, après avoir rompu leur capsule génératrice.

§ 7. *Des organes accessoires de la génération sexuelle.*

Pour que cette génération ait lieu, il faut qu'un ovule mûr soit mis en contact avec un ou plusieurs Spermatozoïdes. C'est dès cet instant seulement, et à cette condition unique, que le germe peut se manifester dans l'ovule ou dans l'œuf.

Lorsque cette union des deux éléments du genre doit avoir lieu dans le corps de la femelle, si les sexes sont séparés, ils se rapprochent et ils sont pourvus de moyens ou d'organes singulièrement variés selon les espèces, pour faire passer cet élément mâle ou germe dans les organes de la femelle où se trouvent les ovules ou les œufs parvenus à maturité.

Cette rencontre des deux éléments du germe peut avoir lieu dans l'ovaire, et leur action peut se transmettre à travers la membrane prolifique de l'ovule, comme nous l'avons démontré pour les *Pœcilies*, petits poissons des eaux douces de l'Amérique méridionale, dont chaque fœtus se développe dans la même poche génératrice qui a produit l'ovule.

Cette réunion, chez les Mammifères, peut aussi s'effectuer dans l'ovaire; mais elle paraît s'effectuer le plus souvent dans l'oviducte propre, ou trompe de Fallope.

Les mâles chez les *Mammifères*, et par une singulière exception, parmi les *Amphibies*, dans la famille des *Salamandres*, ont des glandes particulières, les prostates, les glandes de Cowper, dont le produit liquide est destiné à modifier la composition de la semence.

Une ou plusieurs verges conductrices de cette semence, ou seulement excitatrices, distinguent ceux d'un grand nombre de Classes.

Les femelles ont des organes de copulation correspondants, ou des canaux qui les dirigent vers les ovules ou les œufs.

Nous ne faisons qu'indiquer de la manière la plus générale ces circonstances organiques, dont on pourra voir les détails aux articles de ce Dictionnaire consacrés à faire connaître l'organisation générale de ces classes (1).

Lorsque la fécondation s'effectue dans l'eau, la femelle y pond ses œufs, et le mâle y répand sa laite, sans avoir besoin d'organes accessoires pour la copulation. Les glandes ovigène et spermagène forment tout leur appareil générateur.

CHAPITRE III.

PARTIE HISTORIQUE.

Cette partie, dans laquelle nous réunirons quelques traits des principales découvertes de ce siècle sur les organes de la génération et la détermination de leurs fonctions respectives, servira à la fois de complément aux chapitres précédents et d'introduction pour ce que nous dirons encore de la génération sexuelle dans les chapitres suivants de cet article.

§ 8. *Connaissance et détermination des organes relativement à leur emploi.*

La première description comparée des organes de la génération, assez complète pour l'époque, a paru en 1805 (1).

Leur classification générale *en organes préparateurs mâle et femelle, en organes d'accouplement, et en organes éducateurs*, avait permis d'exposer, d'après leur usage ou leur but fonctionnel, tous les détails de structure organique, que nos observations directes nous mettaient à même de découvrir ou de reconnaître, pour rédiger, de toutes pièces, le chapitre important qui devait comprendre leur description générale.

Aussi trouve-t-on, dans cette description générale, la première connaissance ou la première appréciation d'un assez grand nombre de circonstances organiques inconnues jusqu'alors ou mal interprétées.

Je vais en énoncer quelques unes dans l'ordre que je viens d'indiquer. Ce sera le point de départ pour l'exposé des découvertes ultérieures.

§ 9. Les *organes préparateurs femelles* y sont désignés, même dans les Mammifères, sous le nom d'ovaires, ainsi que beaucoup de physiologistes en avaient pris l'habitude, depuis la belle découverte de Graaf (2), des

(1) Nous renvoyons encore pour ces détails au tome VIII des *Leçons d'anatomie comparée* que nous avons publié en 1846, p. 1-630.

(1) *Leçons d'anatomie comparée* de G. Cuvier, rédigées par G.-L. Duvernoy, t. V; Paris, 1805.

(2) *Reigneri de Graaf opera omnia*, Lugd., p. 1678; *De mulierum organis generationi inservientibus*, p. 85.

vésicules qui portent son nom, et que cet anatomiste regardait comme les œufs des Mammifères, sans doute avec autant de justesse que ceux qui désignent ainsi les œufs des Oiseaux encore fixés dans l'ovaire par leur enveloppe ovarienne, leur calice.

« Si la structure des ovaires (disais-je » dans ma rédaction de ce livre), considérée » simplement dans l'homme ou dans la plupart des Mammifères, peut laisser quelques doutes sur leurs fonctions, cette structure est tellement évidente dans les autres classes, qu'il n'est plus possible » d'y méconnaître cette dernière.

» Dans toutes les classes qui suivent celle » des Mammifères, l'ovaire ou les ovaires » servent évidemment à l'accroissement des » œufs, qui s'y trouvent déjà tout formés » avant les approches du mâle. L'analogie » porte à croire que la même chose a lieu » dans les Mammifères, et c'est ici peut- » être un des plus beaux résultats de l'ana- » tomie et de la physiologie comparées. »

Les *vésicules de Graaf* sont indiquées, dans cette même rédaction, comme existant déjà chez les enfants de quelques années. On y trouve que leur nombre, leur disposition et leur volume sont très variables chez les femmes adultes; que les plus grosses de ces vésicules sont placées plus près de la surface de l'ovaire, qu'elles rendent bosselée; que ces vésicules renferment *probablement les germes*, et que chaque cicatrice qui s'observe à la surface de l'ovaire, chez ces mêmes femmes adultes, *est un indice de la sortie du germe*, au moment de la conception, *hors de la vésicule qui le contenait.*

On y lit encore : « que les *vésicules de* » *Graaf* forment, chez plusieurs Mammi- » fères, la plus grande partie de la masse » de l'ovaire, qui *ne semble, chez les Sari-* » *gues, entre autres, qu'une agglomération* » *de vésicules.* »

Cette apparence est encore plus prononcée dans l'ovaire développé de l'*Échidné* et de l'*Ornithorhynque*, ainsi qu'Everard Home, Meckel et moi nous l'avons démontré. Nous disons l'ovaire développé, parce qu'une autre analogie, plus singulière peut-être, entre les *Monotrèmes* et les *Oiseaux*, est l'état rudimentaire, ou du moins très inégalement développé dans lequel reste toujours, chez les premiers, l'un des deux ovaires. Everard Home doit l'avoir remarqué le premier pour l'*Échidné*. Mes propres observations l'ont confirmé, après celles de Meckel, pour l'Ornithorhynque.

On sait que, dans la classe des Oiseaux, il n'y a généralement qu'un seul ovaire visible, développé et fonctionnant. Cette asymétrie, si singulière dans le type des Vertébrés, est comme un arrêt de développement. On découvre, en effet, l'ovaire droit dans de très jeunes fœtus de Poulet; mais il ne tarde pas à rester plus petit que le gauche, et finit par ne plus laisser de traces de son existence, chez beaucoup d'Oiseaux; chez d'autres, il subsiste à l'état rudimentaire, suivant les observations de MM. Geoffroy Saint-Hilaire, Emmert, Hochstetter, R. Wagner et Van-der-Hœven.

Nous avons vu les organes préparateurs des œufs se simplifier singulièrement dans la grande majorité des *Poissons*, et y montrer cette circonstance particulière que les ovules y sont produits annuellement par milliers, de grandeur égale entre eux, et dans un même degré de développement, pour être pondus simultanément. On ne voit, dans ces merveilleux organes de création si puissante, qu'un sac membraneux à parois très minces, dont la cavité est divisée par des lames frangées ou des cloisons, entre lesquelles rampent des vaisseaux sanguins, et qui sont souvent tellement déliées qu'on serait tenté de les comparer à une toile d'araignée. C'est cependant dans des capsules qui ne sont qu'une extension de ces lames membraneuses proligères, souvent d'une extrême ténuité, qu'apparaissent et se développent ces milliers d'ovules.

Ainsi l'œil le plus exercé de l'anatomiste n'a découvert, dans la plupart des ovaires de la classe des Poissons, que de simples membranes, souvent d'une minceur extrême, recevant leur nourriture et leur animation de vaisseaux sanguins également très déliés et de quelques filets nerveux qui les accompagnent.

Telle est, comme nous le verrons toujours, en dernière analyse, la structure intime de tout organe de sécrétion. C'est un premier exemple de l'un des principaux avantages de l'anatomie comparée. La comparaison d'un même appareil d'organes ou d'un même organe, dans toute la série des animaux où il

existe, nous fournit les moyens de faire une analyse naturelle de ses complications diverses, et nous conduit à l'observer dans les conditions d'existence à la fois les plus essentielles et les plus simples.

En poursuivant l'étude comparée des organes femelles ou des ovaires, que nous avons décrits dans le Chapitre précédent, comme les organes producteurs des ovules; en recherchant avec soin l'état de ces parties aux différents âges, même chez les fœtus; en faisant surtout une étude comparative des œufs chez les Oiseaux avant et après l'imprégnation, on est parvenu aux plus lumineuses découvertes sur l'existence générale des ovules et sur leur composition.

§ 10. L'idée que non seulement les éléments complets du germe, mais que ce germe lui-même, ou l'embryon, existe dans l'ovule avant l'imprégnation, et que celle-ci ne fait que lui donner la première impulsion nécessaire du mouvement vital, était assez prédominante parmi les physiologistes du dernier siècle; cette idée surgit à chaque page dans les belles observations de Spallanzani sur la génération; c'était aussi celle de Bonnet, son célèbre ami. Cette idée tenait au système de la *préexistence des germes*.

Un autre système partageait les physiologistes, celui de l'*épigénèse*, dans lequel on admet que les matériaux du germe s'arrangent et s'organisent seulement après l'imprégnation de l'ovule par la liqueur du mâle, par suite de cette puissance occulte que Blumenbach a désignée sous le nom de *nisus formativus*.

Notre siècle positif devait recourir à l'observation et aux expériences, pour voir s'il n'y aurait pas moyen d'éclairer cette question fondamentale.

Il fallait surtout étudier, dans ce but, l'œuf *avant son imprégnation*, c'est-à-dire avant le rapprochement des sexes. C'est ce qu'a fait le célèbre Purkinje pour l'œuf des Oiseaux.

Il résulte de ses recherches, dont le résultat a paru en 1825, qu'il existe, ainsi que nous l'avons dit, dans la sphère vitelline ou nutritive de l'ovule (dans le jaune de l'œuf des Oiseaux), une sphère germinative, renfermant un liquide transparent, albumineux, contenu dans une membrane très déliée, également transparente.

Cette sphère porte le nom de vésicule du germe ou vésicule de Purkinje, depuis sa découverte dans les *Oiseaux* par ce physiologiste ingénieux.

Nous verrons, tout à l'heure, qu'elle ne contient pas le germe, mais seulement une partie de ses premiers matériaux.

Cavolini, vers la fin du siècle dernier, avait parfaitement reconnu la vésicule germinative dans l'ovaire des Poissons, mais sans déterminer sa signification.

§ 11. La doctrine que nous avions adoptée en 1805 (1) dans la partie des leçons que M. Cuvier nous avait chargé de rédiger de toutes pièces, était, comme on va le voir, bien rapprochée des démonstrations actuelles de la science. Elle les faisait, pour ainsi dire, toucher au doigt :

« L'ovaire ou les ovaires, y est-il dit, servent évidemment à l'accroissement et à la » conservation des germes ou des œufs. Les » germes sont probablement renfermés dans » les vésicules de Graaf. Le nombre de ces » vésicules est toujours moindre dans les » Mammifères en gestation; celles de ces » vésicules qui se sont vidées pendant la » conception sont remplacées par un nombre égal de corps jaunes, qui ne semblent » d'abord qu'un épaississement des points » des vésicules. Les cicatrices qui s'observent dans la place de ces vésicules et des » corps jaunes qui leur ont succédé sont les » traces du passage des germes sortis hors » de l'ovaire dans le moment de la concep- » tion. On ne trouve ces cicatrices que chez » les femmes adultes. Les femelles vierges » de Mammifères n'en montrent aucune, » tandis qu'on les a rencontrées souvent » chez les filles vierges. Nous en avons vu » plusieurs chez une personne morte à l'âge » de dix-sept ans, dont la membrane de l'hymen subsistait dans toute son intégrité.

» On peut en conclure que les plaisirs » solitaires produisent la sortie des germes » (ou la ponte des ovules) hors des vésicules » de Graaf, de même que, chez les mâles, » ils déterminent l'expulsion de la semence. »

Cette doctrine démontrait toutes les analogies entre les ovaires des Mammifères et ceux des Oiseaux, entre les vésicules des premiers et les œufs contenus dans le calice de l'ovaire chez ces derniers. Elle admettait

(1) *Leçons d'anatomie comparée*, t. V, p. 57, 58 et 59; et 2e édit., t. VIII, p. 13-17; Paris, 1846.

la ponte des œufs chez les Mammifères, ou leur sortie des vésicules de Graaf, par la conception et les plaisirs solitaires. Ces idées, que nous avions en 1805, nous ont conduit naturellement, après la découverte positive des ovules, à la conclusion par déduction et par l'analogie de composition de l'ovaire des Oiseaux avec celui des Mammifères, que ceux-ci doivent pondre leurs œufs mûrs comme les Oiseaux, indépendamment des mâles et sans eux. Nous l'avons enseigné au collége de France dans nos cours de 1840 à 1842.

§ 12. La science actuelle a recherché et découvert ces ovules, dont le raisonnement par analogie de ressemblance entre l'ovaire des Oiseaux et celui des Mammifères, avait indiqué la présence ou l'absence, dans des cas donnés.

Elle a déterminé leurs dimensions, leur composition avant et après la conception, et les changements qu'y produit celle-ci ou l'imprégnation.

C'est à MM. Prévost et Dumas que l'on doit la première indication de l'ovule des Mammifères renfermé dans les vésicules de Graaf. Les observations où la présomption de cette importante découverte est exprimée datent de 1824 et de 1825. Elles ont été faites sur des femelles de Lapin et sur des Chiennes; seulement il restait quelques doutes à ces jeunes investigateurs de la nature, sur l'exacte détermination de cet ovule, qu'ils n'admettaient encore qu'avec une sorte d'hésitation.

Trois années plus tard, M. de Baer reconnaissait ce même ovule, sans aucun doute, et avec tous les caractères d'une découverte certaine, dans l'ovaire de beaucoup de Mammifères; parmi lesquels il conseille de le chercher de préférence chez les petits Mammifères (le *Hérisson*, la *Taupe*), parce que, chez ceux-ci, on peut l'apercevoir au microscope, à travers les parois, restées transparentes, des *vésicules de Graaf* (1).

L'ovule, dit ce savant (2), consiste en une masse sphérique interne, obscure, formée de grosses granulations; cette masse semble être pleine; mais, quand on l'examine avec plus d'attention, on y aperçoit une petite cavité intérieure.

(1) *Lettres sur la formation de l'œuf, etc., adressée en* 1827, *à l'Académie de Saint-Petersbourg*, publiée en français par M. Breschet. Paris, 1829

(2) *Commentaire de la lettre* p. 39.

Cette petite cavité intérieure est certainement la vésicule de Purkinje, aperçue incontestablement par M. de Baer, dit M. Dutrochet, dans un Rapport à l'Académie des sciences, mais dont M. Coste a le premier déterminé la signification.

M. de Baer estime les plus grands ovules contenus dans les vésicules des ovaires du Chien à $\frac{1}{10}$ et même à $\frac{1}{20}$, et les plus petits à $\frac{1}{50}$ de ligne parisienne. MM. Prévost et Dumas les appréciaient à $0^m,001$ de diamètre, et la vésicule de Graaf qui les contenait, à $0^m,003$ ou $0^m,007$.

Après ces heureuses recherches sur l'œuf des Mammifères, on doit citer celles de M. Bernhardt, élève de M. Purkinje, qui, à la sollicitation de son maître, a fait un grand nombre de difficiles et délicates observations sur ce sujet intéressant, dont les résultats ont paru à Breslaw, en 1834. Ils comprennent, entre autres, les mesures absolues et relatives de la *vésicule de Graaf* et de l'*ovule* contenu dans cette vésicule, chez la *Chauve-Souris commune*, le *Chien*, le *Chat*, l'*Écureuil*, la *Taupe d'Europe*, le *Lapin*, le *Cochon*, la *Vache*, la *Brebis*.

On y trouve même les mesures de l'ovule et de sa *vésicule* germinative, dans la *Taupe*, la *Vache* et la *Brebis*.

Il résulte de ces mesures que la *vésicule germinative* varie de 0,0010 de ligne parisienne à 0,0020, dans la Taupe, le Cochon, la Vache et la Brebis.

L'ovule varie de 0,003 à 0,007 de ligne, dans la *Chauve-Souris*.

Dans le Chien, de 0,003 à 0,004.

Dans le Chat, de 0,0043 à 0,0048.

Dans l'Écureuil, de 0,002 à 0,003.

Dans la Taupe, de 0,023 à 0,0050.

Dans le Lapin, de 0,0010 à 0,0013.

Les ovules, contenus dans le même ovaire, varient comme 20 à 1.

La vésicule du germe indiquée par Cavolini dans les ovules des Poissons dès 1787, et si heureusement déterminée par Purkinje, en 1825, dans les Oiseaux, était reconnue par M. de Baer, dès 1827, dans les *Reptiles* et dans plusieurs Classes des animaux inférieurs. Et, dès 1828, cet observateur pénétrant l'avait découverte chez les *Mollusques*, même dans les plus petits œufs. Elle paraît être, ajoute-t-il, la première trace de l'œuf autour de laquelle s'amasse le vitellus.

R. Wagner a étendu plus tard (en 1837) cette observation remarquable à la classe des *Insectes*.

M. de Baer a observé et décrit, dès 1827, les différentes phases de composition, de développement relatif et de position de cette vésicule. Il l'a vue généralement se rapprocher du centre vers la périphérie, et disparaître après la ponte.

Cet ordre de développement a été confirmé par les observations de M. Barry (1).

C'est à R. Wagner qu'il était réservé de compléter l'anatomie ou la connaissance de la composition organique de la vésicule du germe, par la découverte d'une ou de plusieurs taches de granules opaques, fixés à l'un des points de la paroi interne de cette vésicule transparente. Cette tache, simple ou multiple, est désignée, depuis 1837, sous le nom de *tache germinative de Wagner*. La vésicule ou la sphère germinative, ainsi que la tache du même nom, a été recherchée et découverte, principalement par les investigations de Purkinje, de Baer et de R. Wagner, dans plusieurs espèces appartenant à toutes les classes du Règne animal.

M. R. Wagner en a constaté l'existence chez les *Corynes*, les *Lucernaires* et les *Actinies*, parmi les Polypes; chez les *Méduses*, parmi les Acalèphes; chez les *Astéries*, parmi les Échinodermes; chez les Crustacés, les Arachnides et les Insectes.

Déjà M. de Baer avait vu au moins la vésicule du germe, chez les *Sangsues* et les *Lombrics*, parmi les Annélides.

La tache germinative s'est montrée constamment chez tous les *Mammifères* examinés dans ce but de recherches. On a de même confirmé son existence chez les *Oiseaux*, les *Reptiles* et les *Poissons*.

Si l'idée d'un embryon tout formé, préexistant à la conception, a dû s'évanouir après les résultats uniformes de ces recherches multipliées, on a pu du moins s'arrêter à la formation, dans l'ovaire, et à la préexistence, longtemps avant la conception (2), d'ovules composés essentiellement de cette sphère productrice du germe ou de l'embryon, qui renferme les matériaux destinés à le composer en premier lieu, c'est-à-dire à en former les premiers linéaments.

(1) Voir *l'Institut*, n° 278, p. 137, année 1839. (*Société royale de Londres*.)

(2) M. Carus en a découvert dans de jeunes filles de quelques mois et même dans des fœtus à terme.

C'est ainsi que la science actuelle est parvenue à approfondir, dans tous ses détails, dans tous ses rapports, la connaissance comparée de l'ovule des animaux à génération sexuelle.

Ces importantes découvertes sont devenues le point de départ de la théorie actuelle de la génération.

§ 13. Les *organes préparateurs mâles* ou les organes sécréteurs du sperme, cet autre élément du germe, avaient été décrits avec assez de détails, dans leur forme, leur volume relatif, leur position fixe ou changeante, leur composition, leur structure intime, dans l'esquisse que nous en avons tracée dans le même ouvrage, mais pour les animaux vertébrés seulement. M. Cuvier s'était chargé de cette même description pour les animaux sans vertèbres.

Nous avons insisté particulièrement, dans cette description, sur le corps d'Higmor et sur ses usages dans la glande du sperme des Mammifères.

Il est remarquable que les *Mammifères*, chez lesquels il y a copulation et intromission de la semence, dans l'organe femelle (le vagin) d'accouplement; l'organe d'incubation (l'utérus), l'oviducte (ou la trompe de Fallope) compliquent singulièrement l'accès de las emence vers l'ovaire. Mais aussi les Mammifères ont presque exclusivement, parmi les animaux vertébrés, des glandes accessoires, ou des réservoirs, propres à séparer, ou à contenir, des humeurs destinées sans doute à délayer la semence et à lui servir de véhicule.

Notre esquisse de ces organes, telles que les vésicules séminales, les prostates, les glandes de Cowper, est la première où ils aient été déterminés avec précision et comparativement dans toute la classe des Mammifères.

Cette esquisse a fait connaître un assez grand nombre de détails inconnus jusqu'à nous sur l'existence ou l'organisation de ces divers organes; détails qui ne se trouvent pas dans les descriptions éparses, d'ailleurs si précieuses, de Daubenton et de Pallas.

Mais il manquait essentiellement à notre exposé celui de la composition chimique et de la composition organique du produit de

ces glandes, du sperme en particulier, qui est pour le mâle ce que l'ovule est pour la femelle. Nous avons cherché à y suppléer dans notre nouvelle édition, après plus de quarante années d'intervalle (1).

§ 14. Relativement à la composition organique, le sperme est formé d'une partie liquide, dans laquelle nagent des quantités innombrables de petits corps de même forme dans la même espèce; qui montrent, dans les classes supérieures, toutes les apparences d'animaux se mouvant spontanément dans ce liquide; mais dont la forme et les manifestations sont loin de produire cette illusion dans beaucoup d'animaux des classes inférieures, des Crustacés, entre autres. C'est à Leenwenhœck, et, en premier lieu, à un étudiant en médecine hollandais nommé Hans, qui attira l'attention de ce grand observateur sur cet objet, qu'on en doit la première description. Pour cet infatigable scrutateur de la nature, ces corps mobiles furent des animalcules analogues à ceux qui paraissent dans les infusions des substances végétales ou animales qui se décomposent. Il les appela, d'après cette idée hypothétique, *animalcules spermatiques*. L'histoire de la découverte de ces prétendus animalcules, que nous croyons désigner plus justement sous le nom de *Spermatozoïdes* (figures d'animaux du sperme), a le triple intérêt d'être liée avec la découverte des Infusoires, avec les idées qu'on s'est faites de la génération spontanée, ou de la génération hétérogyne de M. Burdach; enfin avec plusieurs systèmes sur la génération homogyne. Nous y reviendrons en parlant de la génération comme fonction.

§ 15. Le contact immédiat de l'élément mâle, producteur du germe, avec l'élément femelle, ce contact indispensable pour opérer la fécondation, a nécessité, lorsque celle-ci doit se faire dans le corps de la femelle, des dispositions organiques plus ou moins compliquées pour le produire.

Ce sont ces dispositions organiques qui rendent efficace ou fécond le rapprochement des sexes.

Dans la description abrégée que nous avons rédigée des organes femelles d'accouplement chez les Mammifères (2), on a pu

(1) Notre tome VIII a paru à la fin de 1845.

(2) *Leçons d'anatomie comparée*, t. V, 1re éd. Paris, 1805.

remarquer, pour la première fois, une distinction facile de la vulve et du vagin ou du canal génital, dans une indication précise de la limite entre l'une et l'autre, même lorsque la première est devenue un canal dont la profondeur peut excéder celle de la vulve.

C'est dans cette limite que se voit la membrane de l'hymen chez un assez grand nombre de Mammifères, ou seulement une ligne étranglée qui en tient lieu, ainsi que nous l'avons dit dans un *Mémoire sur l'hymen* (1), dans lequel nous avons démontré que cette membrane n'est pas un caractère exclusif de l'espèce humaine, comme l'avaient cru Linné et le grand physiologiste Haller.

Il existe dans la verge de l'*Ornithorhynque* et de l'*Échidné*, de ces Mammifères singuliers, auxquels on a longtemps refusé des mamelles, une remarquable disposition pour l'accouplement et la fécondation, indiquée en premier lieu par Ev. Home, étudiée en 1812 par M. de Blainville, puis par Meckel, et dont j'ai aussi fait connaître quelques détails.

Les canaux déférents se terminent, comme à l'ordinaire, dans l'origine de l'urètre pelvien, le seul qui existe chez ces animaux. La semence, arrivée près de l'autre extrémité de ce conduit, qui verse l'urine dans le cloaque, entre dans un canal séminal particulier, qui fait partie de la verge. Ce canal se divise, à l'extrémité de celle-ci, en autant de branches qu'il y a de glands (en deux pour l'*Ornithorhynque*, et en quatre pour l'*Échidné*). Chacune de ces branches se sous-divise en autant de rameaux qu'il y a d'épines creuses qui couronnent ces glands, de sorte que ces épines doivent faire l'effet d'un arrosoir au moment de la copulation (2).

Nous disions dans notre rédaction (3), au sujet du gland qui termine l'organe de copulation et d'intromission des Mammifères, que sa forme et sa composition sont on ne peut plus variées dans cette classe,

(1) *Mémoire sur l'hymen*, lu à la classe des sciences physiques et mathématiques de l'Institut, le 23 juillet 1805. et imprimé dans le tome I des *Savants étrangers*. Paris, 1811.

(2) Fragment sur les organes de la génération de l'Ornithorhynque et de l'Échidné, *Mémoires de la Société du Muséum d'histoire naturelle de Strasbourg*, t. I.

(3) *Leçons d'anatomie comparée*, t. V, p. 85. Paris, 1805; et 2e édit., t. VIII p. 218 et 219. Paris, 1846.

et que l'on pouvait présumer que ces variétés de forme et de composition, qui devaient sans doute mettre en rapport la sensibilité des organes d'accouplement mâle et femelle, pourraient bien être considérées comme une des causes de la conservation des espèces.

Nous en verrons une plus prochaine et plus générale dans la liqueur prolifique.

§ 16. Le même tableau des *Organes de la génération*, qui date de 1805, comprend, sous le titre d'*Organes éducateurs intérieurs*, tous ceux des femelles qui, comme les oviductes des Oiseaux, portent au dehors les œufs fécondés, après les avoir complétés.

Les *trompes de Fallope* des Mammifères et de la femme sont ici des oviductes, comme si, à cette époque reculée, il était déjà démontré incontestablement que les ovules traversent ces canaux pour arriver dans l'utérus.

Parmi les organes éducateurs extérieurs se trouve la poche sous-abdominale de certains *Didelphes*, qui renferment les petits à l'état, pour ainsi dire, embryonnaire, et dans laquelle ces petits embryons, fixés par la bouche aux mamelles de leur mère, commencent ainsi à se nourrir par digestion. On ignorait, en 1804, la voie que suivent ces embryons pour passer, de l'utérus intérieur, dans cet organe d'éducation extérieur. Après en avoir cherché inutilement une directe, j'ai découvert qu'un muscle, que j'ai appelé, dans les *Sarigues*, iléo-marsupial, muscle déjà connu, à la vérité, de Tyson, mais auquel il avait attribué d'autres usages, devait porter cette poche vers la vulve, au moment de la mise bas, et faciliter ainsi l'introduction de ces avortons dans leur organe d'éducation extérieur (1).

§ 17. Les recherches multipliées dont les Spermatozoïdes ont été l'objet, les faits nombreux sur la génération découverts à leur occasion, ont singulièrement contribué à avancer la connaissance de cette fonction, et particulièrement celle des conditions indispensables pour que le germe apparaisse dans l'ovule.

Nous avons dit que la forme des Spermatozoïdes varie et prend des caractères particuliers saisissables dans certaines classes et quelquefois dans certaines familles, dans certains genres, et même dans quelques espèces, qui font comprendre, jusqu'à un certain point, l'impossibilité, par exemple, de féconder des œufs de *Grenouille* avec le sperme du *Crapaud*, et réciproquement, ainsi que l'a tenté vainement Spallanzani (1).

Leur présence dans le sperme propre à la fécondation, leur absence, déjà observée par Gleichen, chez le Mulet, confirmée par MM. Prévost et Dumas, ainsi que chez les vieux animaux devenus impuissants, et chez les jeunes animaux qui ne sont pas encore capables d'engendrer; toutes ces circonstances et plusieurs autres ont démontré que les Spermatozoïdes forment la partie essentielle du sperme. Non pas que nous admettions qu'un Spermatozoïde se place dans un ovule pour y constituer le système nerveux; mais nous pouvons soutenir, sans hypothèse, qu'il apporte dans l'ovule, virtuellement ou actuellement, tout ce qui, dans la constitution du germe ou de l'embryon, sera dérivé de l'organisation du mâle.

Les fécondations artificielles, si merveilleusement imaginées par le génie expérimental de Spallanzani, ont singulièrement contribué à montrer, pour ainsi dire, au doigt, l'importance des Spermatozoïdes dans la fécondation naturelle. Spallanzani avai déjà remarqué qu'elle n'avait pas lieu, si l'on séparait du sperme sa partie la plus épaisse.

MM. Prévost et Dumas reprenant ce sujet si intéressant, avec des idées plus exactes sur la composition organique du sperme, ont vu qu'en séparant, autant que possible, à travers plusieurs filtres, la partie liquide du sperme des Spermatozoïdes, cette partie liquide devenait impropre à la fécondation.

Cette expérience confirmait les conclusions tirées des observations que nous avons énoncées sur les effets de l'absence ou de la présence des Spermatozoïdes dans la semence, et démontrait surabondamment le rôle essentiel qu'ils jouent dans la génération sexuelle.

De là l'idée heureuse et féconde en dé-

(1) *Ancien Bulletin de la Société philomatique*, n° 81, p. 160, et pl. 13, fig. 11. Voir encore l'article MARSUPIAUX, par M. E. Geoffroy Saint-Hilaire, t. 29, p. 230, du *Dict. des sciences naturelles*.

(1) *Expériences pour servir à l'histoire de la génération*, etc., Genève, 1785, p. 219 et suivantes.

couvertes faites dans ces dernières années, de rechercher la glande du sperme, ou l'organe du sexe mâle, au moyen des Spermatozoïdes, dans les animaux où cette glande était encore inconnue: idée dont M. Prévost a fait, si je ne me trompe, une première application, en 1826, relativement à la *Moule d'étang;* il a découvert que, dans cette espèce de bivalve, il y avait des individus mâles, aussi bien que des individus femelles.

L'étude de la composition du sperme et de l'ovule, ces deux éléments de toute génération bisexuelle, soit monoïque, soit dioïque, jointe aux expériences sur les fécondations artificielles, ont conduit à la démonstration, même pour les *Mammifères*, de la nécessité indispensable, pour toute fécondation, du contact immédiat de l'ovule et des spermatozoïdes.

Mais ce contact ne s'effectue pas, dans cette dernière classe, comme on l'avait cru, à l'instant même du rapprochement des sexes, et dans l'utérus, par le mélange des deux éléments mâle et femelle, par celui des fameuses molécules organiques de Buffon.

Il y avait, dans cette hypothèse, deux erreurs : l'une sur le temps, et l'autre sur le lieu de la conception.

Les Spermatozoïdes que M. Bischoff a vus autour de l'ovaire d'une Chienne, couverte peu de temps auparavant, ont montré que c'est déjà dans cet organe que l'ovule peut recevoir l'imprégnation nécessaire à la première apparition du germe.

La présence des ovules et des Spermatozoïdes dans l'oviducte ou la trompe de Fallope, quelque temps après la copulation, a montré encore que la rencontre de ces deux éléments du germe pouvait aussi s'effectuer dans cet organe.

Il n'est pas douteux que, chez les Oiseaux, c'est dans l'ovaire même que cette rencontre a lieu.

Dans le cas si remarquable du développement des *Pœcilies* dans la capsule même de l'ovule dans laquelle il s'est développé, et qui répond à ce qu'on a appelé le calice dans l'ovaire des Oiseaux, nous avons fait connaître que la fécondation devait s'effectuer à travers la muqueuse qui tapisse la cavité centrale de l'ovaire et revêt cette capsule, puis à travers celle-ci, et, en troisième lieu, à travers la membrane vitelline de l'ovule.

Chez les *Insectes*, nous devons signaler un admirable arrangement pour la fécondation, qui démontre qu'elle n'a lieu qu'au moment de la ponte, et conséquemment après la copulation. Cet arrangement organique avait déjà été indiqué par Malpighi dans le *Papillon* du *Ver à soie.*

Il existe dans cette classe, chez la femelle, un réservoir dans lequel la semence pénètre après la copulation, et où elle est conservée jusqu'au moment de la ponte, qui est en même temps celui de la fécondation. M. de Siébold a montré que ce réservoir est généralement distinct de la vésicule copulatrice, que l'on trouve souvent remplie par la verge du mâle, après la séparation des sexes, et sur laquelle M. Audouin a fixé plus particulièrement l'attention des physiologistes.

Pour concevoir la nécessité de cet arrangement, il faut se rappeler que les ovaires des Insectes se composent de tubes coniques dans lesquels les ovules sont placés en série, depuis le sommet jusqu'à l'embouchure de chaque tube dans un oviducte commun ; que ces ovules ont différents degrés de développement, et que les plus développés sont ceux qui sont près de l'embouchure du tube ovarien. A l'instant de la copulation, le plus rapproché de l'issue de l'ovaire pourrait seul être fécondé, sans cette disposition qui fait passer successivement, au moment de la ponte, devant l'orifice du réservoir séminal, les œufs mûrs des différents tubes ovariens, et détermine leur imprégnation successive (1).

Dans la classe des *Mammifères*, l'absence des ovules dans l'utérus après la copulation, et leur arrivée tardive dans cet organe plusieurs jours après le rapprochement des sexes, ont démontré la seconde des erreurs que nous avons signalée, celle qui regardait l'utérus comme le lieu de rencontre des deux éléments du germe.

C'est ainsi que, par un grand nombre de recherches anatomiques, d'observations microscopiques et d'expériences sur les animaux vivants, ou sur les produits de leurs organes préparateurs ou producteurs des ovules et du sperme, on est parvenu à reconnaître, avec certitude, la condition essentielle de la première apparition du germe

(1) *Leçons d'anatomie comparée*, t. VIII, p. 326-341.

dans l'ovule, seul caractère indubitable de la fécondation ou de la génération. Cette condition est, comme nous l'avons exprimé, le contact immédiat des deux éléments mâle et femelle de ce germe, c'est-à-dire des spermatozoïdes et de l'ovule.

§ 18. *Des générations sans fécondation immédiate préalable, par des femelles d'animaux à sexes séparés.*

Nous nous proposons de rappeler, dans ce paragraphe, quelques cas rares qui semblent démontrer que la loi que nous venons de faire connaître souffre des exceptions très remarquables ; que les femelles de quelques espèces à génération bisexuelle ont pondu des œufs féconds, ou bien qu'elles ont mis bas des petits, sans avoir eu de rapport avec leurs mâles.

C'est surtout dans la classe des Insectes que l'on a découvert les exemples les plus évidents de cette génération exceptionnelle.

Bonnet (1) a suivi, il y a plus d'un siècle, avec un soin et une patience dignes des plus grands éloges, neuf générations successives de femelles de Pucerons, qu'il avait soin d'isoler immédiatement après leur naissance.

On sait que les Pucerons vivent en sociétés nombreuses sur différentes plantes. Ce n'est qu'en automne qu'il paraît des mâles, et que la dernière génération des femelles est fécondée par ceux-ci. Les œufs pondus par ces dernières femelles passent l'hiver et éclosent au printemps. La génération femelle qui en sort met au monde des petits vivants qui sont encore des femelles; le plus souvent ces petits donnent plusieurs générations successives de femelles, qui se produisent dans la belle saison.

Ainsi l'observation directe des mœurs de ces Insectes, comme les expériences de Bonnet, répétées, entr'autres, par M. Duvau (2), ont démontré qu'une fécondation pouvait suffire à plusieurs générations successives, ou du moins qu'après une génération produite par le concours des mâles, il pouvait y avoir jusqu'à neuf générations successives de femelles, suivant Bonnet, dans l'espace d'environ trois mois, et jusqu'à onze suivant M. Duvau, mais dans un temps plus long, sans ce concours immédiat.

Après les Pucerons, c'est l'ordre des *Lépidoptères* qui a fourni le plus d'exemples de cette génération sans copulation, sans fécondation préalable.

Dès 1705, Albrecht signalait la *Phalène du Groseiller* comme ayant pondu des œufs en sortant de sa chrysalide, et avant d'avoir eu les approches d'un mâle, d'où sont écloses de petites chenilles (1).

On a de même des exemples que des femelles de *Sphinx du Troëne*, et du *Peuplier*, que celles de plusieurs espèces de *Bombyces*, de celui du *Chêne*, de la *feuille morte*, de l'*écaille*, ont pondu des œufs féconds, sans avoir eu de mâle (2).

Le *Bombyce disparate* a même produit ainsi trois générations successives dont la dernière, ne se composant que de mâles, mit fin à cette singulière propagation (3).

Tout récemment, M. Boursier a observé avec soin toutes les circonstances dans lesquelles une femelle vierge de *Bombyce du mûrier*, a pondu des œufs féconds (4).

La classe des Arachnides a présenté aux observateurs de semblables exemples. Il y a déjà bien des années que M. Duméril a vu chez Audebert, bien connu par son *Histoire naturelle des Singes*, plusieurs cases de verres dans lesquelles ce naturaliste nourrissait des Araignées domestiques. Dans l'une d'elles était renfermée la mère de toutes les autres. Elle avait pondu deux années de suite, sans avoir de mâle, et ses œufs avaient produit, à chaque ponte, des petits dont il avait eu soin de conserver plusieurs individus (5). Lister et, avant lui, Blancardi avaient vu une Araignée femelle pondre des œufs féconds durant quatre années consécutives, sans les approches d'un mâle.

Les *Daphnies*, parmi les ENTOMOSTRACÉS, ont montré à Jurine la même faculté exceptionnelle. Suivant ce naturaliste célèbre, une seule génération par accouplement

(1) *Observations sur les Pucerons*, t. I des *OEuvres complètes*; Neuchâtel, 1779.

(2) *Mémoires du Muséum d'histoire naturelle*, t. XIII, p. 126.

(1) *Eph. nat. cur.*, 1705.

(2) Voir l'*Introduction à l'étude de l'Entomologie*, par M. Lacordaire, t. II, p. 363.

(3) *Ibid.*, p. 385.

(4) Voir le rapport de M. Duméril, séance de l'Académie des sciences du 20 septembre 1847, *C.-R.*, t. XXV, p. 1-22.

(5) *Dict. des sciences naturelles*, t. II, p. 324.

pourrait être suivie de six générations sans accouplements.

Enfin, nous citerons encore dans le type des Mollusques et dans la classe des Gastéropodes les *Paludines*, chez lesquelles M. Carus a observé de même plusieurs générations successives de femelles vierges.

Spallanzani avait annoncé, depuis longtemps, avoir observé chez plusieurs espèces de plantes dioïques ou monoïques, ce phénomène exceptionnel.

Des tiges femelles de *Chanvre*, d'*Épinards*, ont produit des graines fécondes, sans l'influence de la poussière des étamines des tiges mâles.

Pour la Courge à écu, le Melon d'eau, Spallanzani a eu soin d'enlever les fleurs mâles, à mesure qu'elles paraissaient, et cependant les fleurs femelles ont produit des fruits (1).

M. Lecoq, professeur d'histoire naturelle à Clermont, a confirmé les observations de Spallanzani, sur des tiges femelles de *Chanvre* et d'*Épinards*. Il a même trouvé fertiles des graines d'individus isolés de la *Mercuriale annuelle*.

Que conclure de ces exemples rares de propagation unisexuelle, dont quelques individus d'espèces bisexuelles ont été doués par exception? Nous disons, avec M. Duméril, que cette exception est providentielle et qu'elle a pour but d'assurer la conservation des espèces (2).

La nécessité du contact des ovules et du sperme, ces deux éléments du germe, n'en est pas moins la règle générale pour la génération bisexuelle.

Peut-être que dans les cas que nous venons de citer, il y a eu, par exception, une sorte d'hermaphroditisme? Les recherches les plus minutieuses seraient du moins nécessaires pour constater si ces femelles, qui conçolvent sans les approches d'un mâle, n'ont pas les organes producteurs des Spermatozoïdes.

CHAPITRE IV.

De l'age de propagation et des phénomènes qui le caractérisent dans les deux sexes.

L'âge de propagation est la quatrième époque de la vie.

(1) *Expériences pour servir à l'histoire de la génération*, par M. Spallanzani, p. 395. Geneve, 1785.

(2) Rapport cité.

Il succède à l'âge où l'animal a pu s'alimenter sans le secours de ses parents, et durant lequel cette alimentation indépendante a produit non seulement l'accroissement normal de tout l'organisme; mais encore le développement plus particulier des organes destinés à la fonction que nous décrirons.

Il vient plutôt compliquer cette époque d'alimentation indépendante ou de la vie individuelle, d'une vie nouvelle, de celle qui se rapporte à l'espèce. Mais cette vie de l'espèce a une telle influence sur la vie individuelle, elle la modifie si profondément, qu'elle marque une époque distincte dans le cours de chaque existence.

En effet, l'âge de propagation n'est pas uniquement caractérisé par le développement des organes de génération; il se manifeste encore par beaucoup de changements remarquables dans la forme générale de l'animal, dans sa taille, dans ses téguments, dans sa voix, dans l'apparition de certaines parties qui ne se développent qu'à cette époque de la vie; dans les phénomènes multiples de ce nouveau mode d'existence et qui lui sont particuliers.

Il serait trop long de montrer en détail tous ces changements, en passant en revue, sous ce rapport, les diverses classes du règne animal.

Nous croirons avoir rempli notre tâche, après les avoir indiqués d'une manière générale, et après avoir fait connaître quelques uns des traits les plus remarquables qui les caractérisent.

Les animaux ne sont aptes à la propagation sexuelle, que lorsqu'ils ont atteint au moins la plus grande partie de leur accroissement, que lorsque leur organisme montre, dans son jeu, la plupart des symptômes de force et d'énergie qu'il doit acquérir un jour.

Il faut en conclure que, pour donner la vie à un autre être, celui qui est appelé a remplir cette tâche doit perdre une portion du surcroît d'activité vitale qu'il possède actuellement.

§ 19. Les *Mammifères domestiques* parviennent à l'âge de propagation avant d'avoir atteint leur taille définitive. La nutrition abondante de l'époque d'alimentation et d'accroissement indépendants, produit,

avant la fin de cette époque, une exubérance de vie dans tout l'organisme, qui se fait sentir plus particulièrement dans les organes de la génération, développe, avec ces organes, l'instinct de la propagation, et donne à l'animal la faculté de se propager, en même temps qu'il conserve l'activité vitale propre à son accroissement ultérieur et définitif.

L'aptitude à la génération dépend moins du développemont complet de tout l'organisme, que du développement convenable des organes générateurs. Ce n'est donc pas seulement à la fin de l'âge d'accroissement, que commence l'âge de propagation.

Celui où le mouvement de nutrition générale et de composition organique est partout dans la plus grande force, peut être en même temps celui où la production du sperme dans les organes générateurs du mâle, et des ovules mûrs dans ceux de la femelle, se montre très active. C'est l'époque où les pertes de semence épuisent le moins; où les forces que cet acte fait perdre sont réparées en peu de temps, où les produits des organes générateurs sont le plus promptement remplacés.

En un mot, l'aptitude à la génération dépendant, dans tous les cas, de l'âge, est, toutes choses égales d'ailleurs, en raison composée de l'activité de la nutrition dans tout l'organisme, et de cette même activité de nutrition dans les organes générateurs en particulier.

Le *Papillon*, qui ne croît plus, qui ne s'alimente que très peu, sort de sa chrysalide avec des ovules mûrs, si c'est une femelle, avec des spermatozoïdes, si c'est un mâle, déjà préparés dans ses organes de génération, à la fin de son âge de nutrition indépendante et d'accroissement, lorsqu'il était encore chenille. Il meurt immédiatement après avoir accompli l'acte de la génération; sa nutrition trop faible ou qui lui manque, à cette quatrième époque de la vie, ne pouvant plus en renouveler les produits.

Le Dromadaire mâle, qui jeûne à l'époque où le rut le tourmente, tombe en défaillance après l'accouplement.

Une alimentation plus ou moins abondante peut accélérer ou retarder l'époque de Propagation sexuelle.

Si elle n'est pas toujours caractérisée par la taille propre à chaque espèce ou à chaque variété, quand il s'agit d'un animal domestique; elle l'est du moins par la forme du corps, par la nature et la couleur des téguments, et par l'apparition de toutes les parties qui en dépendent, telles que les cornes et les appendices de toute espèce qui se montrent à cet âge sur les différentes parties du corps.

§ 20. Les *Singes cynocéphales* mâles ont le haut des cuisses dénué de poils, et coloré d'un rouge vif ou en bleu. Chez les femelles, les parties génitales sont entourées d'énormes boursouflures de couleur rouge de sang à l'époque du rut.

Le *Mandrill* mâle, outre ces changements, montre une coloration singulière, en bleu et en rouge, de sa face et de son nez.

Le Cerf pousse son premier bois, sa dague, qui n'a pas encore de branche ou d'andouiller.

Les cornes du jeune Taureau, celles de la Génisse, sont encore courtes et peu développées.

Chez tous, les téguments, qu'ils soient couverts de poils, d'écailles ou de boucliers, prennent leur couleur définitive, caractéristique de chaque sexe.

Le *Cerf* perd les mouchetures qui distinguent le pelage du Faon; le *Sanglier*, les bandes de couleur plus claire qui caractérisent le Marcassin. Le Lion mâle, barré comme un Tigre dans le jeune âge, prend, avec sa crinière, son pelage d'un roux jaunâtre uniforme.

La taille des mâles, dans la classe des Mammifères, excède généralement celle des femelles à l'âge adulte.

Chez tous, l'instinct de Propagation, en se développant, change le caractère de l'animal, et lui donne une gravité, un courage et un besoin d'exercer ses forces par des combats singuliers, qu'il était loin de manifester avant cette époque.

Sa voix, d'ailleurs, a pris une extension et un timbre qu'elle n'avait pas auparavant.

§ 21. Tous ces changements sont encore plus manifestes dans la classe des *Oiseaux*.

Il est remarquable que, chez les *Oiseaux de proie diurnes*, les mâles font exception à la règle qui accorde plus de force et de taille à ce sexe. Ils sont d'un tiers plus petits que

les femelles; de là le nom de *Tiercelet* par lequel on les désigne. C'est que la femelle avait besoin de force aussi bien que de courage pour dompter la proie dont elle doit nourrir ses petits.

Beaucoup d'Oiseaux de cet ordre ne prennent la couleur définitive de leur plumage que la quatrième année qui commence l'âge de Propagation.

Les différences sexuelles qui distinguent le plumage des mâles de celui des femelles, se montrent seulement à cet âge dans toute leur étendue. Les femelles conservent, au contraire, très généralement, le plumage des jeunes mâles, jusqu'à ce que l'âge avancé où elles parviennent, dans quelques cas rares des espèces domestiques (celles des Faisans), leur donne, jusqu'à un certain point, celui des mâles adultes.

Ces changements montrent que certaines différences sexuelles ont une tendance à s'effacer, à mesure que les constitutions de l'un et de l'autre sexe se rapprochent avec l'âge, et tendent à se confondre.

En général, le plumage des mâles contraste, par ses couleurs vives, brillantes, tranchées et variées, et par le riche développement de certaines de ses parties, avec celui des femelles, qui est le plus souvent terne, et mélangé de nuances moins prononcées. Il suffira de comparer celui du *Coq* et de la *Poule*, du *Canard* et de la *Cane*, du *Faisan ordinaire* et de sa femelle, et surtout la magnificence de celui du *Faisan doré* avec la modeste robe de sa femelle; le luxe éclatant des reflets métalliques et des dessins de la robe du *Paon*, avec les couleurs ternes du plumage de la *Paone*, pour avoir une idée de ces singuliers contrastes, de ces différences sexuelles si prononcées.

Comparons encore, pour saisir ces différences, la couleur jaune d'or du Loriot mâle, relevée par le noir éclatant des ailes et de la queue, avec le noirâtre et l'olivâtre de cette dernière partie dans la femelle, le brun bordé d'un gris olivâtre de ses ailes, et le vert olivâtre de son corps.

Nous pourrions multiplier les exemples de ces différences sexuelles, parmi des Oiseaux moins connus. L'*Ampelix carnifex* de Cayenne a les ailes et une calotte sur la tête de couleur de feu, la poitrine rouge de sang et le dos rouge-brun, tandis que sa femelle est couverte partout d'un plumage roussâtre sans vivacité et sans éclat.

Le mâle de l'*Arapungo averano* du Brésil, a le plumage du blanc le plus pur; une partie de la peau du cou dénuée de plumes, de couleur verte, ornée de quelques soies noires, tandis que sa femelle est d'un vert terne uniforme.

On sait que ce sont les mâles, chez les Oiseaux de Paradis, qui portent aux flancs ces longs faisceaux de plumes effilées et agréablement nuancées, dont nos dames ornent leur tête. Leur plumage reflète, en général, le moelleux du velours, ou l'éclat des métaux ou des pierres précieuses; tandis que celui des femelles n'a que des couleurs ternes.

Mais ce n'est pas seulement par les couleurs permanentes de l'âge adulte, que le plumage des mâles se distingue de celui des femelles, dans un grand nombre d'espèces.

D'autres espèces, surtout parmi les *Passereaux*, se font remarquer par des ornements extraordinaires, par un développement de certaines parties de leur plumage au moment de leurs amours, et qui le distinguent, seulement à cette époque, du plumage des femelles. Ce sont ces changements qu'on a désignés sous le nom caractéristique de *robe de noces*.

Les Gobe-Mouches ont, en hiver, le même plumage que les femelles; mais, au printemps, les couleurs en sont plus tranchées et plus vives. Plusieurs espèces étrangères se distinguent encore par des ornements extraordinaires.

Le mâle de la *Bergeronnette jaune* ne diffère que très peu de la femelle, excepté au temps des amours et de l'éducation des petits, durant lequel les plumes de la gorge sont noires.

Les mâles des *Veuves* prennent dans les pennes ou dans les couvertures supérieures de la queue des plumes d'une longueur excessive.

Parmi les Oiseaux d'Europe, le plus remarquable, sous ce rapport, est le *Combattant*. Son plumage prend au printemps, époque de ses amours, de longues plumes de couleurs et d'arrangement très variés, qui ornent sa nuque et sa gorge, celles-ci en guise de cravate ou de fraise.

Ce n'est pas seulement par les couleurs du plumage, les proportions ou la forme de ses parties, que les mâles d'un grand nombre

d'espèces d'Oiseaux se distinguent des femelles.

Des crêtes ou des caroncules, productions de la peau de la tête ou du cou, colorées en rouge ou en bleu, et plus ou moins susceptibles de développement et d'érection, caractérisent, par leur présence exclusive chez le mâle du *Condor*, ou par leur plus grand développement chez le Coq, le Dindon, le même sexe, et le distinguent encore des femelles. Le bec est généralement plus fort chez les mâles.

Ceux de plusieurs *Gallinacés* ont, dans l'éperon qui arme leur tarse, un moyen puissant d'attaque et de défense.

§ 22. Si nous étudions rapidement, sous le même point de vue, les trois classes inférieures des Vertébrés, et d'abord celle des *Reptiles*, nous trouverons encore les caractères de l'âge de Propagation, toujours manifestes dans la taille qui distingue chaque sexe, et dans les couleurs définitives que prennent les téguments chez les mâles et chez les femelles.

Cependant les deux sexes diffèrent beaucoup moins, sous ce double rapport, dans cette classe que dans la précédente.

A peine distingue-t-on une *Tortue mâle* d'une *Tortue femelle*, sinon par la forme concave du plastron chez le mâle. Les femelles, dans cette classe, comme dans celle des *Amphibies*, comme dans celles des *Poissons*, sont, à la vérité, plus fortes généralement que les mâles; soit qu'elles aient dû avoir une cavité viscérale plus spacieuse pour contenir les œufs, soit qu'elles aient eu besoin de plus de force pour protéger leurs œufs ou leurs petits, dans les cas rares où elles ne les abandonnent pas.

Les couleurs des téguments sont très différentes, chez les *Sauriens* et les jeunes *Ophidiens*, de celles des adultes; mais les couleurs définitives de l'âge de Propagation distinguent rarement les mâles des femelles, sauf qu'elles sont plus vives chez les premiers, surtout au temps des amours.

Les mâles ont d'ailleurs, chez les *Sauriens*, des goîtres, des fanons, des crêtes dorsales qui manquent aux femelles.

Les *Sauriens* propres et les *Ophidiens* mâles ont la base de la queue, qui renferme les verges, plus épaisse que celle des femelles.

§ 23. La plus remarquable différence de forme et d'organisation observée dans le cours de l'existence et durant la troisième époque de la vie, est celle qui a lieu parmi les *Amphibies*, chez ceux du moins qui sont sujets à de complètes métamorphoses. Les Batraciens anoures se distinguent singulièrement du Têtard, dont ils proviennent, par la forme large et raccourcie de leur corps, par leurs quatre extrémités, par l'absence de queue, par leur vaste cavité buccale, par l'absence de branchies, par leur respiration aérienne pulmonaire, par les couleurs variées des téguments. Cette remarquable métamorphose, qui a lieu généralement à la troisième époque de la vie, celle d'alimentation, partage cette époque en deux moitiés très inégales, suivant les espèces. Lorsqu'elle est tardive, comme chez la fameuse *Grenouille Jackie* de Cayenne, elle tend à distinguer cette troisième époque, de la quatrième ou de l'âge de Propagation; tandis que cette même métamorphose, dans le *Pipa*, s'effectue, par exception, déjà au second âge ou à la seconde époque de la vie.

Les mâles des *Batraciens anoures* diffèrent des femelles par la taille, qui est beaucoup plus petite. Ils peuvent en différer par la couleur, qui est verdâtre, par exemple, dans la *Pelobates fuscus*, et grise dans sa femelle; par l'odeur, qui est celle de l'ail très fortement prononcée dans le mâle de la même espèce, odeur dont la femelle est privée; par la voix, dont l'organe est plus développé chez les mâles et d'une structure différente; par les poches accessoires situées sous leur gorge s'ouvrant dans la cavité buccale, qui servent aux modifications de la voix, chez les mâles des Grenouilles, des Rainettes et du Crapaud des joncs. Des pelotes de papilles pointues, dures et noires, arment les pouces des extrémités antérieures des mâles de ces mêmes Batraciens anoures.

Parmi les *Batraciens urodèles*, les mâles des *Tritons* se distinguent des femelles, par une crête dorsale plus ou moins prononcée. Elle l'est surtout dans le *Triton à crête*, dont la peau est ornée, à l'époque des amours, d'une bande longitudinale argentée et bordée parfois de rouge, qui se voit sur les côtés de la queue.

Tous les animaux de la famille des *Salamandres* ont d'ailleurs, sous la base de la

queue, la saillie ovale dans laquelle se voit l'issue du vestibule génito-excrémentitiel, plus forte chez les mâles que chez les femelles, et différemment colorée.

§ 24. Les mâles de quelques Poissons, ce sont les *Sélaciens*, ont une paire d'appendices très compliqués, dépendant de la nageoire anale, qui manquent aux femelles.

Le développement complet de ces appendices est une marque certaine que l'animal est parvenu à l'âge où il a la faculté de se propager.

Mais on sait peu de chose sur les différences de taille, de couleur, ou sur d'autres caractères extérieurs qui appartiendraient à l'un des deux sexes, exclusivement à l'autre, et qui indiqueraient que telle ou telle espèce de Poisson est parvenue à l'âge de Propagation.

Les caractères que l'on donne de ces espèces sont généralement pris de cet âge.

§ 25. Si le type des *Animaux articulés* avait été étudié avec soin, sous le double rapport des caractères communs qui distinguent l'un et l'autre sexe, à l'âge de Propagation, et des différences qui les séparent, nous aurions sans doute bien des détails à communiquer à nos lecteurs, sur cet intéressant sujet. En voici quelques uns :

Les mâles des *Crustacés décapodes* n'ont pas seulement dans leurs appendices copulateurs des marques extérieures de leur sexe; la grande division des *Brachygastres*, a l'abdomen beaucoup plus étroit que celui des femelles, qui doit servir à l'incubation protectrice des œufs, fixés, après la ponte, aux appendices de sa face inférieure. Chez les uns et les autres, l'âge de Propagation n'a lieu qu'après un certain nombre de mues, à la suite desquelles le corps a pris le volume caractéristique de cet âge; encore ce volume est-il subordonné à l'abondance de nourriture et à d'autres circonstances physiques, qui peuvent le faire varier d'une localité à l'autre.

Les *Cyclopes*, petits Crustacés à peine visibles à l'œil nu, ne sont de même propres à la génération qu'après avoir subi plusieurs mues, à de courts intervalles de quelques jours, pour atteindre tout leur accroissement. On reconnaît les femelles, et qu'elles sont à l'âge de Propagation, aux sacs ovifères suspendus à la base de leur queue, qui servent d'organes d'incubation. Les mâles ont une ou deux antennes pourvues d'une articulation à charnière, qui en fait un organe de préhension. Le *Cyclops custor* l'emploie pour porter contre la vulve de la femelle un flacon spermaphore, dont la composition est telle que l'eau ne tarde pas à le faire éclater.

Dans la famille des *Lernéides*, les femelles diffèrent singulièrement des mâles par leur taille relativement beaucoup plus grande et par leur corps difforme, dont certaines parties ont acquis un développement extraordinaire, tandis que d'autres sont restées rudimentaires. D'ailleurs leur sexe est reconnaissable, et leur âge de Propagation caractérisé par les sacs ovifères qui existent suspendus à l'extrémité de leur corps.

§ 26. Les mâles des *Arachnides fileuses* ont dans la forme, la grandeur et la structure de la dernière articulation de leurs palpes, et dans leur plus petite taille, des caractères extérieurs évidents de leur sexe.

Mais l'âge de Propagation n'est marqué, en général, dans la classe des *Arachnides*, que dans la taille et le nombre de huit pattes, qui a succédé à celui de six, caractères, dans certaines familles, de l'âge qui précède celui de Propagation. Le nombre des mues que ces animaux éprouvent avant cet âge, varie d'ailleurs suivant les espèces.

§ 27. Pour les *Myriapodes*, l'âge de Propagation est celui où les mues successives ont amené le nombre normal ou caractéristique de chaque espèce, des segments du corps et des pattes qui y sont attachées.

§ 28. Chez les *Insectes* sujets à de complètes métamorphoses, l'âge de Propagation se distingue de l'âge précédent de la manière la plus tranchée.

Qui ne connaît les différences énormes de forme, d'organisation et de fonctions qui distinguent la Chenille du Papillon, le Ver qui doit se transformer en Abeille, de celle-ci : la Mouche domestique de la larve, dont elle est une non moins étonnante transformation?

Pour les *Insectes*, l'âge de Propagation est le dernier de leur vie. Il se distingue encore par sa courte durée, qui correspond à celle de la plus rapide époque du rut de beaucoup d'autres animaux.

A peine le Papillon est-il sorti de sa chry-

salide, qu'il se porte, par instinct, à la Propagation de son espèce, et qu'il meurt après avoir accompli cette dernière fonction de sa vie, ce but suprême de son existence, dans son état parfait.

La chenille ne s'est métamorphosée en chrysalide et celle-ci en Papillon, que pour passer de l'âge de nutrition et d'accroissement à celui de Propagation. Il en est de même du *Coléoptère*, de l'*Hyménoptère*, du *Diptère*. Dans les ordres où les transformations sont moins nombreuses et successives plutôt que rapides, la fin de ces transformations n'en caractérise pas moins l'âge de Propagation. Tels sont ceux des *Orthoptères* et des *Hemiptères*, qui prennent des ailes et les complètent pour arriver à cet âge.

On le voit, les caractères de l'âge de Propagation diffèrent beaucoup plus de ceux de l'âge précédent, dans la classe des Insectes, que dans toute autre classe.

L'Insecte dévore, se nourrit et croît sous la forme de larve; il prend deux ailes et six pattes comme *Diptère*, quatre comme *Lépidoptère*, comme *Rhipiptère*, comme *Hyménoptère*, comme *Névroptère*, comme *Coléoptère*, pour son âge de Propagation; en même temps que ses organes de génération acquièrent l'accroissement et la maturité nécessaires pour exercer leur fonction.

§ 28. Les *Annelides* paraissent devoir se distinguer, à l'âge adulte, comme la plupart de la classe des Annelés, par le nombre des segments de leur corps, qui excède toujours celui de l'âge précédent.

§ 29. Les *Cirrhopodes* qui subissent des métamorphoses se transforment dans l'âge d'accroissement indépendant, et continuent de croître dans leur forme définitive, avant d'avoir les organes de génération assez développés pour se propager.

§ 30. Dans le type des *Mollusques*, les espèces ne me paraissent différer que par le volume, dans les deux âges d'accroissement indépendant et de propagation qui se suivent.

Les sexes, quand ils sont séparés et que l'animal n'est pas hermaphrodite, diffèrent très peu dans leur taille, leur forme ou leur couleur.

J'en excepte quelques *Gastéropodes* à coquille turbinée, dont celle-ci a, dans le jeune âge, une forme et des couleurs qui la distinguent de l'âge adulte et de la forme définitive qu'elle acquiert à cet âge : telle est entre autres celle des Cyprines.

Ajoutons que ceux des animaux inférieurs de ce type, qui appartiennent à la classe des *Tuniciers* et qui ont la faculté de se propager par germe adhérent ou par bourgeons, avec celle de s'engendrer par germe libre ou par œuf, parviennent plutôt à l'âge du premier mode de propagation, qui ne suppose pas d'organes particuliers, comme celui qui doit produire un germe susceptible de se développer séparé de son parent.

§ 31. Cette dernière observation s'applique au type des *Zoophytes*, dont plusieurs classes tendent à se confondre avec celle des *Acalèphes* et des *Polypes*, pour les métamorphoses que subissent quelques familles de ces classes, et par les deux modes de propagation dont elles sont susceptibles dans les deux formes principales, qu'elles peuvent revêtir successivement, mais qu'elles ne prennent pas toujours.

L'âge de propagation par germe adhérent ou par bourgeon, arrive pour les *Sertulaires*, les *Campanulaires*, les *Corynes*, avant l'âge où ces Polypes renferment des capsules ovariennes, et produisent conséquemment des germes libres. Mais les *Campanulaires* et les *Corynes* peuvent produire aussi des Méduses, qui se détachent de la branche du Polypier à laquelle elles adhéraient, et produisent des œufs d'où sortent des larves ciliées qui se fixent pour se changer en Polypes; ou des Méduses semblables a leur mère, suivant des circonstances qui n'ont pas encore été suffisamment appréciées.

CHAPITRE V.

DES ÉPOQUES DE PROPAGATION SEXUELLE, OU DU RUT DES ANIMAUX EN GÉNÉRAL.

Les animaux adultes, ou du moins ceux qui sont parvenus à l'âge de propagation sexuelle, à la suite du développement normal des organes de la génération, ont des époques, durant cet âge, où ils sont exclusivement propres a cette fonction, et hors desquelles ils sont incapables de la remplir, et se refusent au rapprochement des sexes. Ce sont ces époques sujettes à des retours périodiques et réguliers, qu'on désigne sous le nom de *rut*.

Le moment du rut pour les femelles coïncide avec celui de la maturité d'un ou de plusieurs ovules dans l'ovaire, et pour les mâles, avec la présence des Spermatozoïdes dans la liqueur fécondante.

C'est une période d'activité extraordinaire, de surexcitation pour les organes producteurs de l'un ou de l'autre élément du germe.

Les intermittences du rut sont les périodes de repos de ces mêmes organes.

La génération qui fait vivre l'espèce a donc ses mouvements d'action et de repos, comme toutes les autres fonctions de la vie, comme celles entre autres qui se rapportent à la vie de relation, que caractérisent la veille et le sommeil.

§ 32. *Rut des Mammifères; différences de ses époques dans leur nombre annuel et dans la saison de leur retour régulier.*

Nous étudierons, en premier lieu, les retours et les phénomènes du rut dans la classe des Mammifères.

On n'a peut-être pas suffisamment apprécié et constaté les influences des saisons dans les divers climats où vivent les Mammifères connus, sur les diverses époques du rut, selon les espèces, et sur une même espèce cosmopolite.

Dans les climats tempérés de l'hémisphère boréal, les trois mois du printemps, ceux de mars, d'avril et de mai, sont, en premier lieu, les mois des amours de beaucoup de Mammifères, après le repos, et, chez quelques uns, le sommeil d'hiver. Ce sont les mois du premier rut, s'il doit y en avoir plusieurs dans l'année, ou du seul rut d'un certain nombre de Mammifères Insectivores, Rongeurs, Pachydermes, Amphibies quadrirèmes (les Phoques).

Cependant on peut dire qu'à chaque mois de l'année répond une période de rut de plusieurs espèces; que toutes les saisons conséquemment peuvent servir à réveiller l'activité procréatrice de l'une ou de l'autre espèce de Mammifère.

Chez les animaux domestiques, le rut peut varier beaucoup, suivant les individus, leur genre et leur quantité d'aliments, et suivant les sexes.

Les mâles adultes deviennent aptes à engendrer presque toute l'année, et les femelles non pleines, rapprochées des mâles, ne tardent pas à entrer en rut, quand elles n'y étaient pas encore. Ici le retour régulier du rut, à certaines époques de l'année, peut être plus ou moins altéré, par les circonstances au moyen desquelles la puissance de l'homme modifie la nature des animaux qu'il a domptés.

Le rut de la *Jument* a lieu au printemps, vers la fin de mars, et peut se prolonger jusqu'à la fin de juin, suivant les individus.

Le rut de l'*Anesse* commence plus tard, au mois de mai, et dure encore en juin.

C'est aussi au printemps que le rut commence à se manifester chez les *Vaches*. On le voit le plus généralement du 15 avril au 15 juillet. Mais beaucoup d'individus entrent en rut avant et après ces époques.

Le rut du Bison est au mois de juin.

Les *Brebis* peuvent concevoir en tout temps. Cependant leur rut a plutôt lieu en hiver; il commence déjà avec le mois de novembre et se prolonge, selon les individus, jusqu'à la fin d'avril.

Les *Argalis* (*Ovis Ammon* L.), espèce de Mouton sauvage des montagnes de l'Asie, ont leur rut deux fois l'an, au printemps et en automne; tandis que le *Mouflon de Corse* et *de Sardaigne*, qui paraît être la souche de nos races domestiques, entre en rut aux mois de décembre et de janvier.

Quand les *Chèvres* sont mises en rapport avec les mâles, elles peuvent de même concevoir en toute saison. Cependant c'est dans les trois mois de septembre, d'octobre et de novembre que le plus grand nombre prend le Bouc.

L'*Ægagre* ou Chèvre sauvage a son rut en automne.

Le *Bouquetin des Alpes*, espèce rapprochée de l'Ægagre, a son rut au mois de janvier; celui des Pyrénées l'aurait au mois de novembre.

Le *Chamois*, qui habite les mêmes montagnes, a également son rut en automne.

Le *Sanglier* a son rut au mois de janvier ou de février. Le mâle vainqueur se retire avec sa femelle dans les fourrés les plus épais, pendant un mois que dure cette époque de Propagation.

En domesticité, la *Truie* peut entrer en rut plus tôt, c'est-à-dire déjà au mois de

novembre, ou plus tard et seulement au mois de mars.

On a remarqué que les différentes espèces sauvages les plus rapprochées du *Chien domestique*, telles que le *Loup* et le *Chacal*, entraient en rut, comme lui, au mois de décembre et de janvier, quel que soit le climat et le pays qu'ils habitent (1). Peut-être aurait-il fallu ajouter *dans chaque hémisphère*, puisque le Chien de la Nouvelle-Hollande a manifesté les symptômes de cette époque, à Paris, au mois de juillet, qui correspond à la saison d'hiver de cette contrée.

Le rut dure, chez les uns et les autres, de dix à quinze jours.

La gestation de la Chienne, comme celle des deux autres espèces que nous venons de nommer, ne dure que soixante jours, au plus soixante-trois. Aussi cette espèce domestique est-elle susceptible d'avoir deux portées par an et conséquemment deux ruts, l'un et l'autre dans la saison froide.

Le *Renard* n'a qu'un rut; il a lieu en hiver.

Le *Renard rouge* est entré en rut, dans nos ménageries, à la fin de février.

La *Chatte* peut avoir deux ruts, comme la Chienne: le premier déjà au mois de février, et le second en automne.

Le *Chat sauvage* a de même deux ruts, au printemps et en automne. Chaque rut dure dix jours, et la portée de la femelle dure un peu moins que celle de la Chienne; elle n'est que de cinquante-cinq jours.

Il est remarquable que deux espèces domestiques très rapprochées, le *Dromadaire* et le *Chameau*, aient leur rut à des époques très différentes: le premier aux mois de février et de mars, et le second au mois d'octobre.

On a remarqué que l'époque du rut, pour le *Cerf d'Europe*, variait suivant l'âge. Elle commence aussitôt après la mue du bois, c'est-à-dire après qu'il s'est dépouillé de sa peau. Ce moment répond à la seconde moitié de septembre pour les vieux Cerfs à la première quinzaine d'octobre pour les Cerfs de dix cors, qui sont d'un âge moyen; elle est retardée jusqu'à la fin de ce mois pour les jeunes Cerfs, qui ont perdu leur bois, au printemps, plus tard que les premiers. Le rut du *Cerf* commence plus tôt lorsque le

(1) Voir l'article CHIEN du Dictionnaire, t. III.

printemps est précoce et dans les climats chauds; c'est déjà en août qu'il se manifeste dans celui de la Grèce.

Le *Wapiti*, ou Cerf du Canada, le *Renne*, ont leur rut en septembre; le *Daim* l'a également en automne; le *Chevreuil* en novembre; le *Muntjack* en août et septembre.

La *Girafe* femelle qui a vécu près de dix-huit années à la ménagerie du Jardin du roi à Paris, y montrait tous les mois des symptômes de chaleur (1).

Celle de la ménagerie du Jardin zoologique de Londres s'est accouplée avec un mâle le 18 mars et le 1er avril 1838, et a mis bas le 10 juin 1839.

Cette même femelle a pris de nouveau le mâle vers le milieu de mars 1840, et a mis bas un petit le 26 mai 1841. La première gestation a été de 444 jours et la seconde de 431 (2).

Le rut des femelles de l'*Éléphant d'Asie* pourrait bien être mensuel, comme nous venons de le dire de celui de la *Girafe;* du moins n'a-t-on pas remarqué qu'il y eût pour cette époque une saison particulière, puisque les femelles sauvages prises pleines, mettent bas en toutes sortes de mois. Leur gestation est de plus de vingt mois (3).

L'*Ours brun* et l'*Ours noir d'Amérique* ont leur rut au mois de juin. L'*Ours blanc* au mois d'août, puisque c'est au mois de septembre qu'il s'isole dans un trou de roche pour y passer l'hiver et qu'il y met bas, au mois de mars, ordinairement deux petits.

C'est en hiver que la *Loutre commune* éprouve la chaleur du rut.

La famille des *Phoques*, qui habite les rivages des mers les plus froides des deux hémisphères, présente des différences ou des rapports dans les époques du rut, suivant les espèces, intéressants à étudier.

Le *Phoque commun* (*Phoca vitulina* L.) a ses amours au mois de septembre, et met bas, au mois de juin suivant, un seul petit.

Celui du *Groenland* (*Phoca Groenlandica*

(1) M. Frédéric Cuvier fils, article GIRAFE de l'*Histoire naturelle des Mammifères*, publiée par son père et par E. Geoffroy Saint-Hilaire.

(2) M. Richard Owen, *Notes on the birth of the Girafe*, etc., *Trans. zool. society*, t. III, p. 21.

(3) M. Cuvier, article ÉLÉPHANT DES INDES, dans la *Ménagerie du Muséum d'histoire naturelle*, par MM. A. Lacépède, Cuvier et Geoffroy, t. I, p. 105. Paris. 1804, édit. in-12.

Fab.) s'accouple en juin. La mise bas n'a lieu qu'au mois de mars ou d'avril de l'année suivante.

Pour le *Phoque à capuchon* (*Stemmatopus cristatus* F. C.), qui habite de même les mers du Groenland, la saison des amours paraît être aussi le mois de juin, la mise bas ayant lieu au mois de mars.

Le *Phoque à trompe*, Péron et Lesueur, a été observé avec soin par ces deux naturalistes voyageurs dans les mers australes (1). Son rut a lieu dans le mois d'octobre; ses femelles mettent bas à la fin de juin. Le premier de ces mois correspond au mois d'avril et le second au mois de décembre de notre hémisphère.

Si le *Phoque d'Anson*, Desm., qui habite la Terre de feu et les îles Malouines, etc., a sa gestation de même durée, comme cela est très probable, il doit avoir son rut dans l'été des terres australes, puisque la mise bas a lieu en hiver.

Le *Marsouin* est en rut au mois de juin dans les mers d'Islande. Ce serait au mois de mars ou d'avril que le *Dauphin* éprouverait le besoin de la propagation; l'époque de la mise bas étant l'automne (2), et la gestation paraissant durer six à sept mois.

Si nous passons des grands *Mammifères* aux petits Mammifères, qui sont compris dans les ordres des Chéiroptères, des Insectivores, des Carnivores, des Rongeurs, nous trouverons encore plus de différences dans les rapports du rut avec les saisons, ou les mois de l'année. Ils ont, en général, des gestations courtes et proportionnées à leur petite taille. Un grand nombre d'entre eux peut avoir deux portées par an, rarement trois ou davantage.

Les *Chauves-souris* de nos climats mettent bas au mois de mai; ce qui fait supposer que leur rut a lieu au mois de mars. Le rut du *Hérisson* se manifeste au printemps et la mise bas au commencement de l'été.

Le rut de la *Taupe* commence au premier printemps et se renouvelle en été, puisqu'elle a deux portées, dont la dernière se termine en août.

La *Musaraigne de Daubenton* met bas douze petits au printemps. Elle entre en rut à la fin de l'hiver.

La *Belette* a deux ou trois portées annuellement, et conséquemment deux ou trois ruts.

Le *Furet* en a deux aussi.

La *Fouine* a de même plusieurs ruts; elle peut avoir des petits depuis le printemps jusqu'en automne.

On n'accorde qu'un rut à la *Martre commune* et à la *Martre zibeline*, ainsi qu'au *Putois*, qui le ressent au printemps.

Parmi les *Rongeurs*, les *Lièvres* entrent en chaleur en février ou mars; leur portée est de trente jours, et les femelles reçoivent le mâle peu de temps après la mise bas.

Le *Lapin*, qui a six ou sept portées par an, entre en rut en toute saison.

La *Souris* a trois ou quatre portées par an, et conséquemment autant d'époques de rut.

Le *Rat noir* aurait annuellement plusieurs portées, ainsi que le *Hamster*, et conséquemment plusieurs ruts.

Le *Mulot*, le *Campagnol*, ont de même plusieurs portées nombreuses, précédées d'autant de ruts.

Le *Surmulot* met bas ses nombreux petits dès le printemps, ce qui suppose que l'époque de son rut est à la fin de l'hiver.

L'*Aperea*, ou le Cochon d'Inde à l'état sauvage, n'aurait qu'une portée et qu'un rut par an, suivant d'Azara; mais nous pensons que cet observateur, d'ailleurs si exact, a été mal informé, puisque, réduit en domesticité, cet animal a des portées aussi fréquentes que le Lapin. « Doux, a » dit Buffon, par tempérament, dociles » par faiblesse, ils ont l'air d'automates » montés pour la génération, faits pour » figurer une espèce. »

L'*Agouti* a de même plusieurs ruts et plusieurs portées.

Parmi les *Quadrumanes*, les *Makis* ont montré les symptômes du rut au mois de décembre, qui correspond au mois de juin de l'autre hémisphère, d'où ces animaux sont originaires.

Enfin, chez les *Singes* de l'un et l'autre continents, le rut a lieu en toute saison, et se renouvelle tous les mois, chez ceux du moins qui ont pu être observés sous ce rapport.

(1) *Voyage aux terres australes*, t. II, p. 34 et pl. 32.

(2) *Histoire naturelle des Cétacés*, par M. F. Cuvier, p. 131; et G. Cuvier, *la Ménagerie*, etc., t. II, p. 85.

§ 34. *Retour régulier ou périodicité du rut.*

Les observations que nous avons rapportées dans le paragraphe précédent, sur les différentes époques du rut, selon les espèces; et sur les différences ou les rapports que ces époques présentent, suivant les climats et les saisons, chez les espèces d'une même famille, ou qui appartiennent à des familles différentes; ces observations, dis-je, auraient besoin d'être plus multipliées, et, dans quelques cas, plus précises, pour éclairer suffisamment ce point intéressant de la physiologie.

Le vague et les contradictions que l'on trouve, à ce sujet, chez beaucoup de voyageurs et d'historiens de la nature organisée, nous ont souvent empêché de profiter de leurs récits, pour en tirer des conclusions physiologiques incontestables, sur le degré d'influence que peuvent avoir les saisons dans la production, dans la manifestation des phénomènes du rut et dans leur retour régulier.

Cependant nous pouvons affirmer, dès ce moment, que les animaux à sang chaud, dont la chaleur propre est, jusqu'à un certain point, indépendante de la température extérieure, ne sont pas tous soumis nécessairement à l'influence des saisons et de cette température extérieure, que chaque saison amène avec elle; même dans les climats et dans les latitudes où les différences de température sont très sensibles, aux diverses époques de l'année.

Les animaux à sang froid sont, au contraire, entièrement dépendants de la température extérieure, pour les époques où ils peuvent vaquer à la propagation de leur espèce; ils s'engourdissent pendant l'hiver des climats froids ou tempérés, et ne se réveillent qu'au printemps, les uns un peu plus tôt, les autres un peu plus tard, pour remplir cette tâche de leur existence.

Mais le retour périodique du rut n'a pas pour cause unique les climats et les saisons; d'autres causes, qui tiennent à la nature même des animaux, contribuent à le provoquer.

Plus la génération est instinctive, plus elle est soumise à la périodicité.

Sans doute que cet instinct de la propagation sexuelle, qui se réveille, durant l'âge de propagation, à des époques régulières, qui cesse de se manifester et semble assoupi pendant les intervalles de ces époques, reprend son activité, commande et agite l'animal à la suite de certains changements matériels qui se sont effectués dans son organisme, après un intervalle déterminé.

Le renouvellement des époques du rut est en rapport nécessaire avec la durée de la gestation.

Il a lieu plusieurs fois dans l'année chez les petits animaux dont les portées sont courtes. Ici il paraît, jusqu'à un certain point, indépendant de la température extérieure et des saisons.

Ainsi, le *Hamster* et le *Furet* ont deux époques de rut, en mars et en juillet, et même quelquefois une troisième époque, ainsi que nous l'avons dit pour le *Furet;* et, dans ce dernier cas, l'instinct de propagation l'emportant sur l'instinct maternel, on voit la mère dévorer ses petits.

Le *Chat domestique* peut avoir trois époques de rut; la première en hiver (en janvier ou février), la seconde au milieu du printemps (en mai), et la troisième au commencement de l'automne (en septembre).

Nous venons de voir que les *Rongeurs*, tels que la *Souris*, le *Cochon d'Inde*, le *Lapin*, ont des époques encore plus nombreuses, et qu'elles correspondent à toutes les saisons de l'année; elles paraissent hors de leur influence.

Le retour du rut chez les femelles peut avoir lieu dans un temps très rapproché après la mise bas, et par conséquent durant l'allaitement.

C'est après cinq jours chez le *Lièvre;* après quinze jours chez la *Lapine;* après sept jours chez l'*Anesse;* après neuf ou onze jours chez la *Jument;* c'est vingt jours après la mise bas de la *Vache*, etc., etc.

Cette circonstance démontre que l'allaitement n'empêche pas la fécondation. Chez la femme, c'est souvent un obstacle, quoique beaucoup d'exemples prouvent qu'elle est soumise, sous ce rapport, à la loi générale.

La durée de chaque gestation, le nombre des gestations possibles par année, qui en est la conséquence, et les retours réguliers du rut chez les femelles, paraissent en rap-

port le plus intime avec la durée de l'accroissement et de la vie des animaux.

Les petits animaux, dont l'accroissement est rapide, sont ceux qui ont, en général, les gestations et conséquemment les époques de rut les plus fréquentes.

Parmi ceux-ci, il faut encore distinguer les herbivores, granivores, rhizivores, lignivores ou omnivores, tels que les Rongeurs, qui l'emportent sur les *Chéiroptères*, et conséquemment sur les *Chauves-Souris* de nos climats, ou sur les autres petits animaux de proie, pour le nombre des époques du rut; et l'on ne peut méconnaître, dans cette circonstance, une *loi* providentielle qui a borné la multiplication des animaux de proie terrestres; tandis que celle des animaux qui vivent aux dépens du règne végétal est infiniment plus étendue et proportionnée à la production des végétaux à la surface de la terre.

Ce que nous avons rapporté sur les retours réguliers des époques du rut chez les Mammifères et sur leur nombre annuel, suivant les espèces, aura pu montrer que, dans beaucoup de cas, les espèces les plus rapprochées, qui vivent dans les mêmes climats, ont des époques de rut et de gestation très différentes.

Ce défaut de coïncidence des époques du rut, pour des espèces d'ailleurs peu éloignées par leur organisation, doit être compté parmi les obstacles les plus puissants au mélange des espèces.

D'un autre côté, un intervalle de temps plus ou moins long ou court, indépendamment des saisons, paraît nécessaire pour que l'organisme du mâle, ou de la femelle, ait pu préparer de nouveau les éléments du germe que nous avons dit être la première cause déterminante du rut et de ses phénomènes.

Les Spermatozoïdes disparaissent de la semence après la cessation du rut, même chez les mâles qui n'ont pas eu de femelles, et le volume des organes spermagènes diminue considérablement.

Chez les femelles, les ovules fécondés ont passé dans les organes d'incubation, où ils se développent. Chez celles qui n'ont pas eu de mâle, ces ovules n'en sortent pas moins de l'ovaire, à l'époque de leur maturité, après que la membrane qui constitue chaque vésicule de Graaf qui renfermait un ovule, lui a livré passage en se déchirant. Il y est remplacé par une concrétion sanguinolente inorganique, qui ne tarde pas à prendre la couleur jaune; de là le nom de corps jaune qu'on lui donne. Ce corps disparaît à la longue et ne laisse plus qu'une cicatrice à l'endroit où la vésicule de Graaf s'est déchirée pour la sortie de l'ovule.

Les femelles de Mammifères, comme celles des Oiseaux domestiques, pondent leurs œufs mûrs à l'époque du rut, indépendamment des approches du mâle, et même lorsqu'elles en sont privées.

On a observé des cas rares où le rut du *Lièvre femelle* a recommencé avant la mise bas; c'est lorsque l'un des deux oviductes incubateurs, qui ont chacun un orifice distinct dans le vagin ou le canal génital, n'a pas reçu d'ovules fécondés. Alors l'ovaire correspondant a pu préparer et amener à maturité de nouveaux ovules, dont la présence dans cet ovaire suffit pour renouveler le rut, nonobstant la gestation qui a lieu d'un côté.

§ 35. ***Durée du rut.***

Chez les animaux domestiques, les mâles sont toujours disposés à l'accouplement. Le rut cesse chez les femelles immédiatement après un ou plusieurs accouplements féconds, suivant que la portée doit être d'un ou de plusieurs petits.

La durée du rut est donc bien différente dans l'un et l'autre sexe, du moins à l'état de domesticité. A l'état sauvage, cette durée peut être courte chez les mâles comme chez les femelles. Elle doit l'être davantage chez les mâles qui sont monogames, et se prolonger plus longtemps chez ceux qui sont polygames.

L'*Axis*, ou *Cerf de l'Inde*, doit au climat toujours très chaud qu'il habite, d'être continuellement disposé à couvrir l'une ou l'autre de ses femelles. Ce rut prolongé a des effets très modérés sur le caractère de l'animal, qui ne maltraite pas ses femelles comme le Cerf d'Europe.

§ 36. *Phénomènes physiques du rut; changements dans les organes générateurs; changements dans les autres parties de l'organisme.*

C'est encore de la classe des *Mammifères*

qu'il sera particulièrement question dans ce paragraphe.

Les ovaires, chez les femelles, ont leurs vaisseaux extraordinairement injectés de sang, à l'époque du rut. Des vésicules de Graaf paraissent à leur surface complétement développées, et en nombre égal à celui des petits par gestation. Elles sont entourées d'un réseau de vaisseaux sanguins gorgés de sang.

Les parties extérieures de la génération présentent, chez les femelles de Mammifères, le même phénomène de surexcitation, de congestion sanguine. Les muqueuses de tout l'appareil générateur, celle du canal génital en particulier, secrètent d'abondantes mucosités, qui deviennent sanguinolentes et s'écoulent par l'orifice du vestibule génito-excrémentitiel ou la vulve.

La température de tout l'appareil est plus élevée.

La coïncidence de la congestion sanguine des parties externes et moyennes de la génération avec celle qui existe dans les parties les plus profondes de cet appareil, dans les ovaires, et qui semble provoquée par la présence des ovules mûrs à la surface de ces organes, a fait considérer cette dernière circonstance comme la cause de cette congestion sanguine générale de tout l'appareil générateur, à l'époque du rut, chez les femelles des Mammifères; comme la cause de la menstruation chez la femme.

Cette manière de voir, relativement à la menstruation de la femme, a été suggérée, à ce qu'il paraît, en premier lieu à M. Négrier, puis à M. Gendrin, par plusieurs observations qui leur ont démontré l'existence de vésicules de Graaf développées à la surface des ovaires, et la congestion sanguine de ceux-ci, chaque fois qu'ils ont eu l'occasion d'ouvrir des cadavres de femme ou de filles mortes à l'époque de la menstruation.

Déjà M. F. Cuvier avait cru pouvoir saisir, dès les premières années de ce siècle, un rapport entre cette époque, chez la femme, et la périodicité mensuelle du rut chez les femelles des *Singes*. Nous avons dit que ces femelles étaient sujettes, durant cette époque, à une congestion sanguine, produisant un gonflement plus ou moins considérable de leurs parties externes de la génération, accompagné d'un écoulement mucoso-sanguinolent.

En parlant d'une femelle de *Rhésus*, cet excellent observateur s'exprime ainsi : « Chaque » mois elle entrait en rut, et cet état se ma- » nifestait par des phénomènes particuliers. » Dans son état ordinaire, sa vulve était en- » tourée d'une large surface nue, d'une » forme trop compliquée pour être décrite, » et revêtue d'une peau basanée que de » nombreuses rides recouvraient. Dès les » premiers moments du rut, le sang s'accu- » mulait dans cette partie, et finissait, au » bout de quelques jours, par la remplir » entièrement, et par distendre, comme par » une sorte d'érection et en la colorant, la » peau flasque et lâche dont elle était revê- » tue ; bientôt après, des traces de sang se » montraient au dehors, et produisaient » une véritable menstruation. Lorsque le » rut était arrivé à ce point, le gonflement » des parties environnantes de la vulve di- » minuait graduellement, le sang rentrait, » petit à petit, dans la circulation géné- » rale, et tout revenait dans l'état ordi- » naire (1). »

Outre ce gonflement des parties de la génération, si manifeste chez les Singes, on en a découvert un à la face (2), dans un tubercule situé au-dessus de la racine du nez, qui croissait ou diminuait, suivant que l'animal s'approchait ou s'éloignait de l'époque du rut.

Observons cependant, au sujet du suintement sanguinolent des parties de la génération, chez les femelles de Mammifères, et de son analogie avec la menstruation, chez la femme, que la ressemblance n'est plus complète, et qu'elle est sujette à quelque objection, si l'on compare les phénomènes dynamiques du rut, la disposition au rapprochement des sexes que cette époque réveille chez les Mammifères, avec les effets contraires que la menstruation détermine chez la femme : la tristesse, l'abattement, un besoin de s'isoler, et une répugnance très grande au rapprochement sexuel. Mais il n'y a peut-être, dans cette objection, qu'un défaut dans la comparaison des moments précis, pour saisir la ressemblance la

(1) *Histoire naturelle des Mammifères*, article SINGE A QUEUE DE COCHON, février 1810.

(2) M. F. Cuvier, dans le Résus femelle à face brune.

plus exacte, entre l'une et l'autre série des phénomènes qui se succèdent dans les deux cas, et dans les circonstances analogues.

L'époque de la menstruation, la science actuelle le démontre, prépare la ponte des ovules mûrs, et leur sortie de la vésicule où ils se sont développés. Elle montre que le moment le plus propre à un rapprochement fécond est celui qui suit immédiatement cette époque, puisque c'est celui où les ovules mûrs sont sur le point de sortir de leur capsule nutritive, ou même celui où ils en sont déjà sortis, et cheminent actuellement dans l'oviducte.

Nous avons vu, dans la partie historique de cet article (§ 11), que j'avais distingué, dès 1805, dans ma rédaction des *Leçons d'anatomie comparée* (t. V, p. 57, 58 et 59), les ovules, des vésicules de Graaf qui les renferment; j'avais montré que leur sortie de ces vésicules était en nombre égal, chez les Mammifères, à celui des petits en gestation, à la suite d'un rapprochement fécond des sexes. Je pensais même déjà, à cette époque, que la ponte des ovules pouvait être provoquée par les plaisirs solitaires. C'est ainsi que je cherchais à expliquer la présence des corps jaunes, qui supposent toujours cette ponte, dans l'ovaire des filles vierges. J'avais tort et raison. On ne peut supposer la sortie des ovules de leur vésicule, pour une semblable cause, que lorsqu'ils sont mûrs; et, dans ce cas, ils ne restent pas immobiles dans leur capsule; elle se congestionne, éclate, et les laisse passer dans l'oviducte, sans que l'excitation produite par le rapprochement des sexes soit nécessaire.

La ponte spontanée des ovules, ou sans les approches du mâle, chez les Mammifères, et chez la femme, à l'âge de propagation, est une doctrine démontrée, à présent, par les observations et les expériences les plus incontestables.

J'avais déduit cette ponte, dès 1805, ainsi que je viens de le dire, de la présence des corps jaunes dans l'ovaire des filles vierges. Plus tard, dans mes cours au Collége de France, après avoir démontré l'analogie de composition des ovaires d'Oiseaux et de Mammifères, et rappelé qu'à l'état de domesticité, les Poules pondent des œufs, aussi bien lorsqu'elles sont privées de Coq, que lorsqu'elles en ont un, mais des œufs sans germe, dans le premier cas; j'ai cru devoir conclure de cette analogie de composition et de ces observations, soit des corps jaunes existant chez les filles vierges, soit de la ponte des Poules privées de Coq, soit du développement successif des ovules et de leur mouvement correspondant vers la surface de l'ovaire, que ces ovules ne s'y arrêtaient pas; qu'ils sortaient de leur enveloppe à l'époque de leur maturité, chez les femelles de Mammifères et chez la femme, comme chez les Poules; et que les unes et les autres éprouvaient une véritable ponte, aux époques de la maturité de leurs ovules, indépendamment du rapprochement sexuel. J'ai même ajouté que cette ponte spontanée devait être une des causes les plus fréquentes de la stérilité, chez la femme (1).

Cette doctrine, que j'avais enseignée publiquement en 1840 et 1841, et imprimée en 1842, a été aussi publiée, dans la même année, par M. Pouchet, professeur à Rouen (2).

Les recherches de M. Bischoff sont venues la confirmer en 1843. Ce savant physiologiste a découvert des ovules, à l'époque du rut, dans les oviductes d'une Chienne et de Lapines privées de mâles (3).

Sans vouloir rien ôter du mérite de ces expériences, qui démontrent d'une manière incontestable la précédente doctrine, je demanderai, dans ce cas, si M. Bischoff a plus fait que l'astronome de Berlin, qui a trouvé avec sa lunette, dans un point du ciel déterminé par M. Leverrier, la planète de ce nom (4)?

(1) Voir le procès-verbal de la séance du 8 octobre 1840, du congrès scientifique réuni à Strasbourg, et la *Revue zoologique* de M. Guérin Méneville, du mois de novembre de la même année.

(2) Voir son ouvrage intitulé: *Théorie positive de la fécondation des Mammifères;* Paris, 1842.

(3) Comparez la lettre de M. Bishoff, communiquée à l'Académie des sciences par M. Bresrhet, dans la séance du 7 juillet 1843 (*Comptes-rendus de l'Académie*, t. XVII, p. 93 et suiv.), avec la communication que j'ai faite à cette même Académie, dans laquelle j'ai cherché à exposer, en peu de lignes, l'histoire des progrès récents de la Physiologie sous ce rapport, d'un si haut intérêt.

(4) M. le rapporteur du prix de physiologie décerné par l'Académie à M. Pouchet, dans la séance publique du 10 mars 1845 (t. XX des *Comptes-rendus*, p. 609), m'accorde que, dès 1842, j'étais arrivé à des opinions semblables à celles de M. Pouchet. La justice de M. le rapporteur aurait été même plus complète, s'il se fût servi de l'expression de *doctrine*, qui aurait signifié, dans ce cas, une notion scientifique,

L'époque du rut est marquée par des changements analogues, chez les mâles, dans les organes sécréteurs du sperme; le sang s'y porte en plus grande quantité, et il en injecte fortement tous les vaisseaux. Le volume de ces glandes spermagènes augmente considérablement; et si l'on examine leur contenu, on le trouve composé, en très grande partie, de quantités innombrables de Spermatozoïdes vivants et actifs.

Les autres glandes accessoires, telles que les prostates et les glandes de Cowper, quand elles existent, sont de même en turgescence.

D'autres changements, plus ou moins marqués, se montrent dans certaines parties de l'organisme. Les poils prennent une coloration plus forte, plus de luisant. La voix prend une intensité, un timbre et des tons insolites.

Des glandes cutanées ou sous-cutanées ont une abondante sécrétion dont les produits s'écoulent au dehors ou remplissent leur réservoir. Telles sont celles du *Castor*, du *Musc*, de l'*Éléphant*, des *Antilopes*, des *Cerfs*, du *Dromadaire* ou du *Chameau;* telle est la sécrétion cutanée du *Bouc* dont l'odeur est si repoussante.

Vers le milieu de l'automne (à la fin d'octobre), les deux *Chameaux* mâles que la ménagerie du Jardins des Plantes a longtemps possédés, entraient en rut. Cette époque se manifestait d'abord par de fortes sueurs et par l'écoulement d'une matière épaisse et noirâtre des glandes de derrière la tête, qui, auparavant, ne produisaient qu'une eau roussâtre; puis venait la cessation de l'appétit et, à cette époque, ils urinaient sur leur queue, et s'aspergeaient le dos de leur urine. Enfin un amaigrissement considérable suivait leur abstinence. Durant tout ce temps, ils étaient très dangereux par leur méchanceté, cherchant à mordre et à frapper des pieds de derrière. Ils se plaisaient à manger la litière chargée de leur urine; et, pour les soutenir, on leur donnait à boire une eau mêlée de farine et d'un peu de sel. Cet état durait environ trois mois (1).

L'époque du rut serait bien différente dans l'espèce du *Dromadaire*. C'est en février ou mars qu'il a lieu. L'animal, comme le Chameau, cesse de manger, pousse de longs hurlements et répand par la bouche une bave épaisse. Une liqueur fétide et brune suinte aussi des glandes situées derrière la tête (2).

§ 37. *Développement de l'instinct de Propagation dans les deux sexes de la classe des Mammifères à l'époque du rut. Actions variées que cet instinct détermine.*

L'instinct de propagation sexuelle ne se montre chez les animaux en général, chez les Mammifères en particulier, dont il sera question dans ce paragraphe, que lorsque les éléments du germe sont complétement développés, et rendent un accouplement fécond possible. Cet état des organes, qui réveille l'instinct de Propagation, commande à son tour les actions nécessaires pour l'accomplissement de cette fonction.

Le mâle recherche la femelle, s'il est monogame, ou une femelle après l'autre, s'il est polygame. Il éprouve un besoin impérieux de s'unir à elle. Ce besoin l'agite, altère son caractère; de doux et d'inoffensif qu'il était auparavant, il le rend parfois furieux et souvent indomptable. C'est ce qui arrive au Cerf, au Mouflon, au Dromadaire. Le Cheval entier, le Taureau domestique, chez lesquels le rut se prolonge indéfiniment, n'en sont pas moins difficiles à conduire, et souvent dangereux à approcher.

Le *Chevreuil*, qui vit habituellement et fidèlement avec la compagne qu'il s'est choisie, dès qu'il est parvenu à l'âge de Propagation, n'éprouve pas, comme le Cerf, les fureurs du rut.

Il le ressent en octobre et une partie de novembre. Son bois tombe peu de temps après.

Le *Wapiti* ou Cerf du Canada ne s'attache.

déduite, sinon d'observations directes, du moins de faits conduisant, par des raisonnements logiques, à des convictions positives. Voici, au reste, ce que m'écrivait M. Pouchet le 2 juin 1844 :

« Je consentirais très volontiers à partager cette découverte (celle de la ponte spontanée des ovules chez les » Mammifères) avec vous qui y avez beaucoup plus de droits » que ces messieurs (MM. Bishoff et Raciborski), qui ne » sont venus parler de la chose que longtemps après » nous. »

(1) M. F. Cuvier, *Hist. natur. des Mammifères*, article CHAMEAU, juin 1821.

(2) 1605.

comme le Chevreuil, qu'à une seule femelle, suivant Warden. Cependant ces paires se réunissent en troupes dont les membres sont très unis.

Un mâle de cette espèce, qui a vécu à la ménagérie du Jardin des Plantes, ressentit les atteintes du rut au commencement de septembre. Fort doux jusqu'à ce moment, il devint furieux et courait tête baissée sur ceux qui s'approchaient des barrières de son parc; il poussait à chaque instant des cris aigus. Ce rut a duré près de deux mois.

Par l'effet de cet instinct, les individus des deux sexes, de même espèce, se rapprochent et s'accouplent. Ceux, au contraire, appartenant à des espèces différentes, ne se mêlent jamais dans l'état sauvage et libre. Il n'y a que les espèces différentes soumises à l'homme et réduites à l'état de domesticité, qui consentent à se rapprocher; elles produisent des mulets qui sont absolument inféconds, ou tout au plus des individus très peu propres à la Propagation, et dont les générations subséquentes ne tardent pas à perdre cette faculté.

Chez les *Mammifères monogames*, le rut et l'instinct de Propagation qu'il fait naître déterminent l'association du mâle et de la femelle, pour le rapprochement sexuel. Chez ces mêmes monogames, à cet instinct de Propagation succède l'instinct également providentiel de l'amour des petits nés de cette union, ou l'instinct de la paternité et de la maternité, qui s'élève jusqu'à l'abnégation de sa propre existence pour la conservation de sa progéniture. Cet instinct, qui succède chez toutes les mères à un accouplement fécond, s'éveille immédiatement après la mise bas, et semble se développer au plus haut degré par l'allaitement. Il donne à la mère une force, une énergie, un courage à défendre sa progéniture; il lui suggère les moyens d'écarter tout ce qui pourrait lui nuire; il lui fait prévoir et reconnaître tout ce qui peut au contraire la sauver d'un danger prochain en l'évitant, ou d'un danger actuel en l'écartant. En un mot, il manifeste en elle une source puissante de conservation, qui prend quelquefois le caractère de l'intelligence la plus prévoyante, la plus prompte, et de l'attachement maternel le plus profond et le plus dévoué.

Comment ne pas être ému avec Alfred Duvaucel, lorsqu'il raconte qu'après avoir atteint au cœur, d'un coup de fusil, une Entelle qui allaitait, il la vit faire un dernier effort, avant de succomber, pour sauver son petit, en l'accrochant à une branche d'arbre (1)?

Opposons à cette observation précieuse celle non moins instructive, sous d'autres rapports, que Fréd. Cuvier a publiée dans le même ouvrage (février 1819, article MACAQUE).

« Le mâle et la femelle de *Macaque* se » trouvaient dans des loges contiguës et » pouvaient se voir; ils annonçaient la meilleure intelligence, et bientôt ils furent » réunis. L'un et l'autre étant adultes, habitués à l'esclavage et en bonne santé, » l'accouplement eut lieu, et dès lors j'eus » l'espoir que la femelle concevrait; en conséquence j'ordonnai qu'on la séparerait de » son mâle, *dès qu'elle paraîtrait le fuir*, ou » *dès qu'elle ne montrerait plus de menstruation*. Ces animaux vécurent ensemble environ une année, s'accouplant chaque jour » trois ou quatre fois, à la manière à peu » près de tous les quadrupèdes. Pour cet effet, le mâle empoignait sa femelle aux » talons avec les mains de ses pieds de derrière, et aux épaules avec ses mains antérieures, et l'accouplement ne durait que » deux ou trois secondes.

» La menstruation n'ayant plus reparu » vers le commencement d'août, cette femelle » fut soignée séparément, quand, dans la » nuit du 16 au 17 octobre 1817, elle mit » bas un *Macaque* femelle très développé et » fort bien portant... Cependant elle ne » l'adopta pas; il ne fut pour elle qu'un » animal étranger..... J'avais craint cette » aberration de l'instinct; je savais que chez » les animaux en esclavage, lorsqu'ils ne » sont pas soumis jusqu'à la domesticité, les » facultés de l'intelligence et de l'instinct » s'altèrent au plus haut degré.

» Le rut reparut six jours après la mise » bas.

» En janvier 1818, notre femelle *Macaque* fut de nouveau réunie à son mâle, qui » la couvrit le 15. Aussitôt ces animaux furent séparés, et, dans le courant de mars, » on s'aperçut que la conception avait eu

(1) *Histoire naturelle des Mammifères*, de F. Cuvier, article ENTELLE VIEUX, de février 1825.

» lieu, par le développement du ventre et » des mamelles, quoique la menstruation » fût toujours revenue chaque mois. Enfin, » notre Macaque mit bas, le 15 juillet suivant, une femelle qui eut le sort de la » première.

» Ainsi, par cette nouvelle expérience, sur » l'exactitude de laquelle il ne pouvait s'é- » lever aucun doute, la portée avait duré » sept mois, comme je l'avais déjà observé » sur une autre espèce de ce genre. »

On me pardonnera cette longue citation pour les lumières qu'elle m'a semblé répandre sur la menstruation, qui se montre avec le rut des espèces si rapprochées de l'homme par leur organisation, et qui n'en est évidemment qu'un symptôme; sur sa durée nonobstant la conception, et sur la continuation des accouplements durant cette époque.

L'extrême lascivité des *Singes*, en général, de ceux en particulier qui font le sujet de cette observation, fait comprendre cette dernière circonstance; il faut y joindre comme cause l'aberration de l'instinct maternel, ou plutôt son extinction complète, qui paraît ici une corruption de nature, suite à la fois de l'esclavage, comme l'exprime l'auteur célèbre de cette observation, et peut-être encore de l'abondante nourriture que ces animaux recevaient.

Tandis que chez les mâles, du moins chez ceux qui sont polygames, l'instinct de la Propagation n'est le plus généralement qu'un besoin physique, qui s'éteint lorsqu'il se satisfait; il s'élève généralement chez les femelles en liberté, jusqu'à ce grand devoir d'éducation et de protection des individus faibles, sorte de délégation providentielle, nécessaire pour la succession des individus et la durée des espèces.

Concluons-en que, chez les animaux, l'instinct règle impérieusement, dans l'état sauvage, les époques du rapprochement des sexes, et qu'il les fait coïncider avec le moment où tout est préparé, dans les organes producteurs des éléments mâle et femelle du germe, pour que ce rapprochement soit rendu fécond, par la réunion de ces éléments.

L'instinct de Propagation limite le rapprochement des sexes aux individus d'une même espèce, et maintient éloignés ceux qui appartiennent à des espèces différentes.

Aussitôt que son but est atteint, la présence des ovules fécondés cheminants vers leur lieu d'incubation, ou déjà arrivés dans ce lieu, les femelles des Mammifères se refusent généralement aux approches du mâle. Les Singes, ces animaux si lascifs, font seuls exception à cette règle, si je ne me trompe.

Que de leçons pour l'espèce humaine, dans cet ordre immuable, par lequel les animaux procèdent à l'accomplissement de cette fonction, de ce but important de leur vie, qui doit faire que les générations d'une même espèce se succèdent indéfiniment, sans altération et sans mélange! Ici l'instinct imprimé par le Créateur dirige et domine imperturbablement chaque espèce, et ne permet aucun désordre.

Dans l'espèce humaine et chez l'homme corrompu, l'instinct providentiel de la conservation de l'espèce s'efface trop souvent pour faire place à la sensualité.

Il peut s'élever, au contraire, chez l'homme moral, au-dessus de l'instinct ordinaire de Propagation, qui s'éteint aussitôt que le besoin qui l'a provoqué a été satisfait. Alors il s'ennoblit dans les deux sexes : chez l'homme, par l'amour de sa compagne qui devient d'autant plus vif et plus pur, qu'il a été excité par des causes physiques et morales plus parfaites : les grâces et la vertu.

Il redevient entièrement providentiel, quand ce sentiment fait naître en lui le désir de la paternité.

Il s'épure de même chez la femme, lorsqu'il se confond avec l'amour maternel; lorsqu'à la suite d'un rapprochement légitime, cet amour se manifeste déjà dans le bonheur calme que donne l'espoir d'une prochaine maternité; bonheur qui semble reproduire celui attribué au Créateur après la création.

§ 38. *Du rut des Oiseaux, de ses phénomènes physiques et dynamiques, des actions qu'il détermine.*

Dans les paragraphes précédents *sur les époques où les animaux sont portés au rapprochement des sexes*, nous n'avons parlé que des *Mammifères*. Nous avons cherché à apprécier les influences extérieures qui agissent sur eux, ainsi que les phénomènes qui se passent en eux, pour réveiller l'instinct qui porte invinciblement

les sexes l'un vers l'autre, afin de produire des générations nouvelles.

Il nous reste à considérer, sous ce point de vue, les autres classes des vertébrés et celles des trois Types inférieurs.

Commençons par la classe des *Oiseaux*.

Comme animaux à sang chaud, protégés par des téguments mauvais conducteurs du calorique qu'ils développent par leur puissante respiration, les Oiseaux ont une température indépendante du milieu qu'ils habitent. Aussi les espèces en sont-elles répandues dans les latitudes les plus froides, comme les plus chaudes du globe. Il a suffi à celles qui vivent dans les régions glacées des deux pôles, d'un plumage mieux fourni, d'un duvet plus épais, pour y supporter une température qui peut s'abaisser, en hiver, à 40° au-dessous de zéro et conséquemment à 80° degrés centigrades au-dessous de la chaleur de leur sang.

Il semblerait que cette faculté de produire et de conserver une chaleur propre aussi élevée que celle de 40 degrés centigrades, aurait dû rendre leur époque de rut entièrement indépendante des saisons; et que les exemples de certains Mammifères qui ont leur rut en hiver, devraient être bien plus multipliés dans la classe des Oiseaux.

Cela n'est pas ainsi. Un très petit nombre d'Oiseaux des climats tempérés, ou des latitudes froides, ont leurs premières amours de l'année avant la fin de l'hiver.

Le *Bec-croisé* et le *Coq de bruyère*, qui habitent les montagnes couvertes d'arbres toujours verts, dont les fruits et les feuilles leur fournissent d'ailleurs une abondante nourriture, éprouvent de très bonne heure le besoin de se rapprocher, et sentent déjà au fort de l'hiver les feux de l'amour. Le premier de ces Oiseaux fait son nid dès le mois de janvier. C'est dans les premiers jours de février que le *Coq de bruyère* entre en chaleur; mais ce moment se prolonge jusqu'à la fin de mars.

Cependant l'immense majorité des Oiseaux des climats tempérés ou des latitudes plus rapprochées des pôles, n'éprouvent qu'au retour de la belle saison le besoin de se propager.

Les mois de mars, d'avril et de mai sont ceux de la ponte des Oiseaux qui n'en ont qu'une, et de la première ponte, lorsqu'elle doit être suivie d'une autre, ou même d'une troisième dans le cours de l'été. Il fallait que l'éclosion des petits, qui succède de si près aux amours et à la ponte, ne s'effectuât pas au milieu des frimas, que le jeune oiseau, le plus souvent dénué de plumes, n'aurait pu supporter. Il était nécessaire que ses parents pussent lui procurer la nourriture la plus appropriée à son âge, une nourriture substantielle, analogue au lait des Mammifères; et c'est pour la grande majorité des Oiseaux, même des Granivores, une nourriture animale, une proie proportionnée, par son volume, aux voies de déglutition du petit être; elle se compose généralement d'insectes, de vers, de petits mollusques nus, qui ne se montrent qu'au printemps des climats tempérés, ou des latitudes plus froides.

D'un autre côté, le repos de l'hiver, l'intervalle qui s'est écoulé depuis les dernières amours, était nécessaire à l'animal pour réparer ses forces; et aux organes producteurs des ovules ou des spermatozoïdes pour reprendre leur activité. Les ovaires ont pu développer un certain nombre d'ovules jusqu'au degré de leur maturité. Les glandes spermagènes ont atteint un volume extraordinaire qui montre que leurs innombrables canaux séminifères sont gorgés des produits élaborés de ces glandes merveilleuses.

Des signes extérieurs manifestent au dehors que ces phénomènes sont accomplis dans la profondeur des organes extérieurs.

Les mâles qui ont des parties dénuées de plumes au cou et à la tête, des crêtes, des caroncules, les ont colorées d'un rouge plus vif que de coutume et gonflées de sang; par suite de ce surcroît d'action vitale qui caractérise cette époque, où la vie individuelle doit se répandre, se partager et se continuer dans de nouvelles générations.

L'oiseau a terminé sa mue du printemps, lorsqu'il doit en avoir une de plus que celle d'automne. Le mâle s'est alors revêtu de sa parure de noces, si remarquable dans les *combattants*, les *veuves*, etc.; toujours plus ornée, chez un grand nombre d'espèces, que le plumage d'hiver après la mue d'automne.

Les Oiseaux, muets auparavant ou qui ne produisaient que des sons rauques, comme

le Rossignol, font entendre des chants mélodieux.

L'instinct de propagation qui les échauffe, les éclaire en même temps d'une lumière nouvelle et leur apprend à moduler des sons harmonieux, ou bien à faire entendre au loin une voix inaccoutumée, avec le même organe duquel il ne sort, en temps ordinaire, que des sons discordants, ou qui était complétement muet auparavant. Cet appel de l'amour est toujours compris des femelles qui sont à même de l'entendre.

L'époque des amours est pour quelques Oiseaux, comme pour beaucoup de Mammifères, un moment de luttes, de combats opiniâtres, jusqu'à ce que le vainqueur dispose sans partage et sans trouble de la femelle qu'il s'est choisie. Qui n'a vu au premier printemps, dans le voisinage de nos habitations, d'ardents moineaux se précipiter à terre, dans leurs combats aériens pour la possession d'une femelle ?

Nous ne désignons pas spécialement cette époque, chez les *Oiseaux*, sous le nom de *rut*, parce que cette expression ne rappelle qu'un amour brutal, exclusivement physique ou sensuel, qui cesse immédiatement après avoir été satisfait. C'est en effet le cas de la plupart des Mammifères, pour lesquels elle est réservée.

Peu d'instants suffisent pour la fécondation des germes, d'une seule portée; après quoi, les sexes se séparent, et la femelle, seule chargée, le plus souvent, de l'éducation de la progéniture, sent développer en elle, avec l'allaitement, l'instinct si élevé de la protection nécessaire à la faiblesse de ses petits, de leur conservation à tout prix, au prix même de sa propre vie.

Chez les *Oiseaux*, au contraire, dont la plupart sont monogames, l'amour physique, non moins ardent, non moins puissant que chez les Mammifères, se complique immédiatement, dans ce cas de monogamie ou de *pariade*, de l'instinct qui fait prévoir au nouveau couple tout ce qui est nécessaire pour rendre leur union féconde et conséquemment utile. Cette union s'épure par l'amour maternel et paternel dont le sentiment puissant s'éveille en eux, et leur inspire ces actions si étonnantes, comparables à tout ce que l'intelligence et le sentiment peuvent suggérer de plus raisonnable et de plus dévoué, pour préserver ou sauver du danger une famille qui leur est devenue plus chère que la vie.

« Dans les Oiseaux, » dit Buffon, cet interprète si parfait des mœurs des animaux, « il y a plus de tendresse, plus d'attache-
» ment, plus de morale en amour, quoique
» le fond physique en soit peut-être encore
» plus grand que dans les quadrupèdes; à
» peine peut-on citer, dans ceux-ci, quel-
» ques exemples de chasteté conjugale et
» encore moins de soins des pères pour leur
» progéniture; au lieu que dans les Oi-
» seaux, ce sont les exemples contraires
» qui sont rares, puisqu'à l'exception de
» ceux de nos basses-cours et de quelques
» autres espèces, tous paraissent s'unir par
» un pacte constant, et qui dure aussi long-
» temps que l'éducation de leurs petits.

» C'est qu'indépendamment du besoin
» de s'unir, tout mariage suppose une né-
» cessité d'arrangement pour soi-même et
» pour ce qui doit en résulter. Les Oiseaux,
» qui sont forcés, pour déposer leurs œufs,
» de construire un nid que la femelle com-
» mence par nécessité et auquel le mâle
» amoureux travaille par *complaisance*,
» s'occupant ensemble de cet ouvrage, pren-
» nent de l'attachement l'un pour l'autre;
» les soins multipliés, les secours mutuels,
» les inquiétudes communes, fortifient ce
» sentiment, qui augmente encore, et qui
» devient plus durable par une seconde né-
» cessité, c'est de ne pas laisser refroidir
» les œufs, ni perdre le fruit de leurs amours,
» pour lequel ils ont déjà pris tant de soins.
» La femelle ne pouvant les quitter, le mâle
» va chercher et lui apporte sa subsistance;
» quelquefois même il la remplace, ou se
» réunit avec elle pour augmenter la cha-
» leur du nid et partager les ennuis de la
» situation.

» L'attachement qui vient à succéder à
» l'amour subsiste dans toute sa force pen-
» dant le temps de l'incubation, et il paraît
» s'accroître encore et s'épanouir davantage
» à la naissance des petits : c'est une autre
» jouissance, mais en même temps ce sont

(1) *Discours sur la nature des Oiseaux* Nous aurions voulu transcrire ici toute la partie de ce discours qui concerne les amours des Oiseaux, tant les idées en sont justes et propres à faire apprécier cette nature des Oiseaux, qui devient si intéressante à connaître sous un pareil guide Nous y renvoyons le lecteur.

» de nouveaux liens; leur éducation est un » nouvel ouvrage auquel le père et la mère » doivent travailler de concert.

» Les Oiseaux nous représentent donc » tout ce qui se passe dans un ménage hon» nête; de l'amour suivi d'un attachement » sans partage, et qui ne se répand ensuite » que sur la famille. »

Il est piquant de voir M. le comte de Buffon continuer ainsi : « Tout cela tient, » comme l'on voit, à la nécessité de s'oc» cuper ensemble de soins indispensables » et de travaux communs; et ne voit-on pas » aussi que cette nécessité de travail ne se » trouvant chez nous que dans la seconde » classe, les hommes de la première pou» vant s'en dispenser, l'indifférence et l'in» fidélité n'ont pas manqué de gagner les » conditions élevées? »

Les amours des Oiseaux se réveillent dans un certain nombre d'espèces de nos climats, pour une seconde, très rarement pour une troisième ponte.

La plupart des *Picæ* de Linné, qui comprennent, avec les Grimpeurs de Cuvier, une partie des *Passereaux*, tels que le groupe des *Syndactyles* et les *Corbeaux*, font deux pontes par année. Il faut encore joindre à ces Oiseaux à pontes multiples, les *Linottes*, dont on trouve des nids avec des œufs, en mai, juillet et septembre; les *Chardonnerets*, qui font deux ou trois pontes; les *Serins des Canaries*, qui peuvent produire, en domesticité, jusqu'à trois couvées; l'*Alouette*, qui en produit autant dans les pays chauds, et deux seulement dans nos climats tempérés; les *Ramiers*, les *Tourterelles*.

La domesticité peut augmenter singulièrement ce nombre, par l'abondante nourriture, les abris contre les intempéries, et la vie sédentaire. Les *Pigeons mondains* produisent presque tous les mois de l'année, pourvu qu'ils soient en petit nombre dans la même volière (1).

On a remarqué que ces Oiseaux à pontes doubles ne se livrent à de nouvelles amours et à une troisième, ou même à une quatrième ponte, que lorsqu'on leur enlève leurs œufs. Ces pontes subséquentes dépendent donc, en quelque sorte, de la volonté de l'Oiseau. Il démontre, par un nouveau produit, que sa puissance génératrice n'était que suspendue et point épuisée (1), qu'il ne se privait du plaisir qui l'accompagne que pour satisfaire au devoir instinctif, encore plus puissant, du soin de sa famille.

(1) Buffon, *Hist. natur du Pigeon*.

Cet instinct de conservation et de protection avait comprimé la passion de l'amour, qui s'est réveillée aussitôt après qu'il n'a plus eu d'objet pour l'entretenir.

Les organes au moyen desquels le mâle fait passer dans l'oviducte de sa femelle les quelques gouttes de semence et les machines animées que ces gouttes renferment, sont chez la plupart des Oiseaux d'une simplicité remarquable.

C'est le vestibule commun dans lequel les urines et les fèces alimentaires viennent aboutir, dans d'autres moments, où les conduits de la semence ont aussi leur issue. C'est dans ce même vestibule que l'oviducte unique des Oiseaux a son embouchure. Il suffit, pour la fécondation, d'un abouchement, d'un contact instantané de l'orifice extérieur du vestibule du mâle, avec celui de sa femelle.

Quand la copulation se prolonge, c'est dans les cas rares où il existe, par exception, une verge conductrice ou simplement excitatrice, comme dans la famille des *Canards*, parmi les Palmipèdes; chez la *Cigogne*, parmi les Échassiers; chez les *Autruches* et le *Casoar;* le *Tisserin alecto* et le *Republicain* (*Loxia socia*) parmi les Passereaux.

§ 39. Nous avons déjà indiqué, en parlant de l'âge de propagation (§ 22, 23 et 24), une partie des caractères physiques qui distinguent à cet âge, et même aux époques du rut, les Vertébrés à sang froid.

Il nous resterait à parler du rapport de ces époques avec les saisons, de leur renouvellement régulier, de leur durée et des actions que le rut détermine chez ces animaux. Nous réunirons, dans ce paragraphe et les suivants, quelques traits de toutes ces circonstances concernant les *Reptiles*, les *Amphibies* et les *Poissons*.

Comme animaux à sang froid, ceux qui font partie de ces classes sont dépendants, sous le rapport de leur époque de propagation ou de leur rut, de la température du milieu qu'ils habitent, l'air ou l'eau.

(1) Buffon, Discours cité sur la nature des Oiseaux.

Ceux de nos climats n'ont qu'un seul rut dans l'année.

Les *Reptiles* en particulier, dont nous nous occuperons en premier lieu, ne sont portés à la propagation que sous l'influence de la douce température du printemps; et leur époque du rut est retardée ou avancée, suivant que la saison est précoce ou tardive.

On a vu, à la vérité, en 1841, à la ménagerie du jardin des Plantes, une femelle et un mâle de *Pithon à deux raies* s'accoupler à plusieurs fois réitérée, du 22 janvier jusqu'à la fin de février; mais, dans ce cas, la température élevée du local où ces animaux étaient conservés et celle de la caisse où ils étaient renfermés les maintenait sous l'influence de la température du climat de l'Inde, d'où ils sont originaires. Leur rut répondait aux mois de juillet et d'août de ce pays.

Les mâles des *Sauriens* et des *Ophidiens* ont des couleurs plus vives au moment du rut; la base de la queue qui renferme la verge et l'orifice du vestibule génito-excrémentitiel, sont plus gonflés, plus proéminents.

Les mâles et les femelles des *Chéloniens* et des *Crocodiliens* ont pour organe d'accouplement ce vestibule. Son orifice extérieur est placé sous la queue, à quelque distance du tronc; cet orifice est arrondi, ou longitudinal, et il indique, par cette forme, que l'animal n'a qu'une verge.

Le vestibule génito-excrémentitiel renferme les deux embouchures des ovaires et un clitoris chez les femelles, ou les orifices des canaux déférents et la verge du mâle, à la base de laquelle répondent ces orifices. Cette verge unique est toujours lisse et non armée d'épines.

Chez les *Sauriens ordinaires* et chez les *Ophidiens*, ou dans notre sous-classe des *Saurophidiens*, le même orifice extérieur du vestibule, placé également sous la base de la queue, est transversal. Il sort de l'intérieur de chaque commissure de cette fente, pour l'instant de l'accouplement, une verge à un ou plusieurs lobes, le plus souvent hérissés d'épines, qui se déroule comme un gant, de dessous la queue, où elle est située dans l'état de repos.

Que la verge soit simple ou double, elle devient dans l'un et l'autre cas un organe excitateur et un organe conducteur de la semence, que le mâle introduit dans le vestibule de sa femelle, pour la fécondation intérieure des ovules dans l'ovaire, comme chez les Oiseaux.

Mais il y a, relativement à la durée de la copulation, entre ces deux classes, toute la différence que devait produire le sang chaud, l'activité excessive, la rapidité des sensations et peut-être la vivacité d'imagination et de sentiment d'un côté; et de l'autre le sang-froid, la lenteur des mouvements, la faiblesse des sensations tactiles et les difficultés qui en résultent pour élever au degré nécessaire à l'éjaculation, chez le mâle, la surexcitation de l'appareil génital.

Un rapprochement très passager, le contact rapide des orifices vestibulaires mâle et femelle, l'abouchement qui en résulte, suffit au plus grand nombre d'oiseaux qui sont dépourvus de verge, pour la fécondation, pour transmettre, du vestibule du mâle dans celui de la femelle, le sperme nécessaire à cet effet.

Chez les *Reptiles*, le rapprochement des sexes est au contraire fort long.

Il peut être précédé de combats acharnés entre plusieurs mâles.

M. Bibron a vu plusieurs fois, pendant son séjour en Sicile, deux mâles de la Tortue grecque se disputer la possession d'une femelle avec un acharnement incroyable (1).

L'accouplement des *Chélonés*, ou des Tortues de mer, durerait, suivant quelques voyageurs, jusqu'à quatorze jours et même beaucoup plus, et s'effectuerait dans l'eau. La difficulté de ces observations faites en mer peut faire douter de leur exactitude.

Chez les *Crocodiliens*, les *Sauriens ordinaires* et les *Ophidiens*, l'accouplement ne peut se faire que face à face.

Les *Ophidiens* s'enlacent réciproquement dans les replis multipliés de leur corps et forment ainsi un véritable caducée. Ils restent plusieurs heures dans cette attitude.

Les mâles des *Reptiles* ne paraissent prendre généralement aucune part aux soins des œufs ou des petits, dont l'instinct maternel seul a la charge, lorsque le rut a cessé et que la ponte doit lui succéder. Il inspire à la femelle le meilleur choix du lieu propre

(1) *Erpétologie générale*, par MM. C. Duméril et G. Bibron, t. II, p. 56.

à l'incubation de ses œufs et à l'éclosion des petits (1).

§ 40. Les *Amphibies* de nos climats sont, de même que les Reptiles, généralement soumis, pour l'époque de rut, au retour de la belle saison.

Le *Crapaud commun*, la *Grenouille rousse*, ont leur rut de très bonne heure, au mois de mars. Le *Crapaud brun* (*Pelobates fuscus*) aux mois de mars et d'avril; la *Grenouille verte* aux mois d'avril et de mai. Chez l'*Alytes accoucheur*, très sensible au froid, le rut est retardé quelquefois jusqu'en juin.

La fécondation, chez tous les *Batraciens anoures*, a lieu à l'instant même de la ponte; elle est donc extérieure. Cependant le mâle et la femelle s'accouplent.

Le mâle se place sur le dos de sa femelle, la saisit et l'étreint par ses extrémités antérieures, lui enfonce dans la peau les papilles dures dont ses pouces sont armés à leur base, et reste dans cette position pendant très longtemps.

En effet, cet accouplement dure deux ou trois jours pour les *Rainettes;* huit jours pour la *Grenouille verte;* dix, jusqu'à quatorze jours, pour le *Crapaud commun*.

Pendant ce temps les ovules passent de chaque ovaire dans l'oviducte correspondant; ils y prennent successivement les enveloppes qui en font des œufs complets, et les parties qui les attachent les uns aux autres, et les arrangent de plusieurs manières suivant les espèces.

Dans les Grenouilles et les Crapauds, ce n'est que vers la fin de l'accouplement que la ponte commence; elle s'opère lentement, quelquefois avec le secours du mâle (chez le *Crapaud accoucheur* et le *Pelobates brun*) qui tire peu à peu au dehors le double chapelet d'œufs que renferme l'extrémité de l'oviducte de sa femelle, et l'arrose à mesure de sa semence. Nous avons dit ailleurs (article OVOLOGIE) que ce même Crapaud accoucheur s'attachait les œufs autour des jambes et les conservait jusqu'à leur éclosion.

L'accouchement se fait généralement dans l'eau, même celui des *Rainettes.* Il n'y a parmi les animaux de ce groupe d'Amphibies, de notre pays, que le *Crapaud accoucheur* qui reste à terre.

Roesel a vu le *Crapaud sonneur* (*Bombinatorigneus*) rester huit jours accouplé à sa femelle avant la ponte, qui ne dura que treize heures, et pendant laquelle il sortit successivement douze paquets de vingt à trente œufs, que le mâle arrosait à mesure de sa liqueur séminale. Le mâle de cette espèce, comme celui du *Pelobates brun*, saisit sa femelle par les lombes, avec ses pieds de devant. C'est par dessous les aisselles que les autres espèces s'embrassent. Les étreintes sont si fortes que les femelles en sont souvent blessées.

Les *Batraciens urodèles* peuvent être ovovivipares : telles sont les *Salamandres terrestres*. Il faut alors que la fécondation soit intérieure et qu'il y ait rapprochement des sexes, ainsi qu'on l'a constaté pour la *Salamandre noire*.

Les *Tritons*, qui sont séparés, doivent aussi se féconder par rapprochement, à en juger par la composition de leurs œufs, au moment de la ponte; composition qui est bien différente de celle des Batraciens anoures, et qui me paraît impropre à l'imprégnation.

La présence d'une verge chez les *Tritons*, l'existence si particulière et le développement extraordinaire des prostates, chez ces Amphibies, de même que chez les *Salamandres*, dont l'humeur abondante doit servir à délayer la semence, m'ont fait penser que, chez les uns et les autres, la fécondation était intérieure et précédée d'un accouplement.

Cependant M. Rusconi, et d'autres naturalistes célèbres, ont adopté l'opinion contraire; ils disent avoir vu le mâle répandre sa semence dans l'eau, pour être absorbée par l'orifice du vestibule de la femelle. Je ne doute pas de l'exactitude de la première observation, la perte de semence des mâles, qui montre son abondance et l'activité du rut; mais je pense que, dans ce cas, elle est perdue pour la fécondation.

Le rut des *Tritons*, qui a lieu au printemps, se renouvelle au mois de juillet et nous paraît devoir durer fort longtemps chez les mâles.

J'ai trouvé au mois de décembre dernier les testicules d'un mâle de *Triton ponctué*

(1) Voir, à notre article OVOLOGIE, la partie de l'Exogénie concernant l'incubation.

plein de spermatozoïdes très vivants. En ce moment, 18 octobre, j'ai plusieurs *Tritons à crêtes*, avec la bande d'argent sur les côtés de la queue, qui caractérise leur époque du rut, et j'ai vérifié chez l'un la présence des spermatozoïdes dans ses glandes spermagènes.

Dans les observations que j'ai eu l'occasion de faire, en 1844, sur le développement de ces machines animées, j'ai observé qu'il avait lieu successivement et non simultanément, dans les différentes parties de la glande; qu'elle soit divisée profondément en plusieurs lobes, ou qu'elle reste entière et sans division. Ce développement lent et successif me paraît expliquer la longue durée du rut chez ces animaux.

§ 40. *Époque du frai des Poissons; caractères physiques qui distinguent, à cette époque, les mâles des femelles.*

L'époque du rut ou du frai des *Poissons* est aussi une époque de rapprochement des deux sexes, pour les espèces, du moins, qui ne vivaient pas habituellement en société. Ce rapprochement, à la vérité, ne va pas jusqu'à la copulation, excepté chez un petit nombre de Poissons vivipares ou même ovipares (mais pour ceux-ci parmi les *Sélaciens* seulement), chez lesquels la fécondation est intérieure.

Chez les autres *Poissons*, et c'est l'immense majorité, les mâles accompagnent ou suivent de près les femelles, réunis par paires ou en troupes nombreuses; ils semblent choisir, avec elles, les lieux les plus propres à la ponte et à la fécondation des œufs; ils entreprennent ensemble des voyages considérables dans ce but, et montrent, dans quelques espèces rares, un instinct prévoyant et conservateur de leur progéniture, en même temps que l'instinct sexuel de la Propagation.

Les Poissons, comme les autres Vertébrés à sang froid, sont soumis à l'influence des saisons pour le moment de leur Propagation, et n'ont généralement, dans les races des pays froids et tempérés, qu'une seule ponte ou une seule gestation par an.

A l'égard de ceux qui vivent dans les mers ou dans les eaux douces de la zone torride, je ne connais pas d'observations qui apprennent qu'ils aient annuellement plusieurs époques de rut et plusieurs pontes; ce qui ne serait pas étonnant si l'on ne considère que les effets de la température élevée des eaux de cette zone, toujours favorable au développement des germes et de leurs éléments, dans l'un et l'autre Règne.

Mais, si l'on réfléchit que chaque frai se compose, pour les femelles, d'une quantité souvent innombrable d'œufs, et, pour les mâles, de la proportion de laite ou de sperme nécessaire à la fécondation de ces œufs, à travers les masses d'eaux qui les baignent, on en conclura qu'une même mère ou qu'un même père n'ont pas trop d'une année pour préparer la vie d'un aussi grand nombre de germes. Ils sont généralement maigres et décharnés après le frai, et ils doivent avoir besoin de beaucoup de temps pour se refaire et pour former ou développer les éléments de la génération qui suivra immédiatement.

L'époque du rut ou du frai d'une même espèce peut être retardée ou avancée, suivant les localités plus froides ou plus chaudes qu'elle habite.

Parmi les Poissons d'eau douce, la *Perche* fraie, dans la Seine, au mois d'avril. C'est aussi au même mois dans les eaux peu profondes du Nord, et, plus tard, suivant Bloch, dans celles où il y a plus de fond. Le *Chabot de rivière* fraie dans la Seine en mai, juin et juillet, tandis que sur les bords du Rhône, près de Genève, c'est déjà au premier printemps. Les *Épinoches* sont en rut en mai et en juin; les *Carpes* de même; les *Brèmes* en avril, mai et juin. On a remarqué, comme pour les Cerfs, que ce sont les plus vieilles qui entrent en rut les premières, et les plus jeunes les dernières.

La *Bordelière* dépose ses œufs et sa laite aux mois de mai et de juin.

La *Tanche* et l'*Ablette* au mois de juillet. Le *Gobie fluviatile* à la fin de mai et durant le mois de juin, dans les eaux douces de la Lombardie; la *Finte* de ces eaux douces, à la même époque; le *Goujon* en juillet.

L'*Éperlan* entre dans les fleuves, en automne, pour y déposer son frai. Dans la Seine, il fraie un peu plus tôt sur les premiers bas-fonds qu'il rencontre; un peu plus tard, dans les parties plus élevées du fleuve vers lesquelles il a dû remonter.

C'est aussi en automne que le *Saumon* remonte le Rhin et ses affluents pour y

frayer. En général, les espèces nombreuses de cette famille ont leur époque de frai dans l'arrière-saison. Les *Truites* pondent leurs œufs par une température très basse. M. Vogt, qui a suivi le développement de la Palée (*Corregonus palæa*, Cuv.), espèce de cette famille qui vit dans le lac de Neuchâtel, après avoir réussi de féconder artificiellement les œufs de ce Poisson, dit que la température la plus favorable à ce développement est de + 4° à + 8° R. Il a même fait l'observation intéressante que la glace dans laquelle ses œufs en observation ont été pris quelquefois pendant la nuit, n'avait pas empêché, mais seulement retardé, la marche du développement des fœtus.

Les époques différentes du rut ou du frai des Poissons montrent que d'autres causes que celles de la température extérieure agissent, comme par exception, sur certaines familles, ainsi que nous en avons vu des exemples parmi les Mammifères et les Oiseaux, pour les faire arriver régulièrement à l'époque de leur rut, mais dans des saisons insolites pour le grand nombre des autres familles.

La *Blennie vivipare* a de même ses amours dans la mer Baltique, seulement au mois de septembre, et elle ne met bas ses petits qu'au mois de janvier suivant, ou vers la fin de décembre au plus tôt.

On a vu à l'article ANGUILLE (1), par M. Valenciennes, que les pêcheurs de la basse Seine pensent que ce poisson fraie une première fois à la fin de février ou au commencement de mars, et une seconde fois au mois de septembre : cette circonstance exceptionnelle d'un double frai annuellement aura besoin d'être confirmée.

La *Lamproie marine* se pêche régulièrement dans le Rhin, au mois de mai. J'ai trouvé à cette époque les ovaires chargés de petits œufs remplis de petites capsules de sperme; cependant Baldner indique déjà le mois d'avril comme celui où ce poisson pénètre dans les affluents du Rhin pour y déposer ses œufs : ce frai précoce était sans doute la suite d'un printemps également précoce.

Parmi les innombrables Poissons de mer qui y déposent leur frai, qui choisissent pour cela, avec un admirable instinct, les eaux peu profondes et peu agitées des golfes, des baies, des anses, des bas-fonds en général, où la lumière et la chaleur, une eau plus aérée, favorisent la fécondation et le développement de leurs œufs, nous ne citerons qu'un petit nombre d'exemples.

C'est à la fin de l'été ou au commencement de l'automne que les *Bars* s'approchent, dans l'Océan, de nos côtes méridionales, pour y déposer leurs œufs; choisissant pour cela des anses où il se jette quelque ruisseau d'eau douce (1).

Les *Harengs*, dont les troupes innombrables arrivent des mers du Nord, suivent, entre autres, du nord au midi, au mois d'octobre, les côtes occidentales de l'Allemagne, de la Hollande, de la Belgique et de la France, où ils déposent leur frai.

Les *Maquereaux* arrivent, pleins d'œufs ou de laite, sur les côtes de Normandie, dès la fin de mai. On en pêche pendant tout le mois de juin et une partie du mois de juillet. Ceux pris au mois d'août sont vides. Leur frai a lieu aux mêmes époques dans la Méditerranée.

Dans la mer Noire, il en passe de grandes troupes pleins d'œufs et de laite, dès le printemps et durant l'été.

Les *Thons*, si nombreux dans la même mer, et dont la pêche est si productive, paraissent en avril et dans les premiers jours de mai sur les côtes de Sicile.

En général, ils ont, dans cette mer et dans la mer Noire, des allées et venues avant et après le frai, dont les époques précises et les directions, déjà signalées, en partie, par Aristote, ont été étudiées avec un soin particulier dans l'interêt commercial. Il en résulte que ces Poissons entreprennent, dans la saison convenable, des voyages réguliers, mais moins étendus qu'on ne l'avait supposé, pour choisir le lieu le plus propice à la ponte, à la fécondation et au développement de leur progéniture. Ils retournent, après cette époque, dans leur lieu d'habitation ordinaire.

Nous ne pouvons manquer de montrer ici l'instinct prévoyant et conservateur, qui agit en faveur de l'espèce, et semble dominer, dans cette classe, toutes les actions qui la poussent à sa propagation.

Pour les femelles pleines, l'époque de ma-

(1) Tome I, page 501, de cet ouvrage.

(1) Cuvier, *Hist. natur. des Poissons*, t. II, p. 26.

turité des œufs est un terme de grossesse très embarrassant, qui semble développer l'instinct maternel plutôt que l'amour. On comprendra facilement cet embarras, lorsqu'on saura qu'une *Perche* pesant un kilogramme peut avoir un ovaire d'environ le quart de ce poids et renfermant 281,000 œufs, suivant un observateur, ou même près d'un million, d'après un calcul cité par M. Cuvier (1).

Cet instinct maternel les éclaire sur le choix le plus convenable pour la fécondation et la conservation des œufs et des petits qui en sortiront.

Les mâles paraissent généralement dirigés surtout par l'instinct sensuel de la propagation. Cet instinct se développe à l'instant d'un véritable rut, que détermine la présence dans leur glande spermagène d'une proportion abondante d'un sperme dense, composé de quantités incalculables de Spermatozoïdes.

Aussi leur animation, la plus grande vivacité de leurs couleurs, les tubercules dont leur peau se couvre, dans quelques espèces, se montrent-ils chez eux comme des symptômes du rut, analogues à ceux que nous avons signalés dans les autres classes des Vertébrés, et qui caractérisent la surexcitation de cette époque.

Nous avons vu les mâles des *Épinoches* se parer des nuances vives de jaune doré, d'orangé et de rouge, qu'ils n'avaient pas avant leur rut, et qui contrastent avec les couleurs ternes de leurs femelles.

On sait que les mâles de beaucoup de *Cyprins* (entre autres, du Rotangle, du Nase, de la Dobule, de la Brême) et ceux du *Saumon* prennent de petites excroissances, dures, sur les écailles, à l'époque des amours (2).

Chez les Poissons qui s'accouplent, ou du moins qui ont un rapprochement intime pour une fécondation intérieure, les organes qui contribuent à cet accouplement, comme les appendices si singuliers de la nageoire anale des *Sélaciens* et des *Chimères*, éprouvent une congestion sanguine, qui nous a paru un des caractères de leur rut.

La surexcitation de cette époque pourrait bien être la cause de la température élevée au-dessus de celle de la mer, que M. J. Davy a trouvée chez plusieurs Poissons de la Méditerranée.

§ 41. *Rapprochement des sexes pour la propagation; les deux instincts; celui des soins de la progéniture et de la génération déterminent les actions de l'un et l'autre sexes, ou de tous les deux séparément.*

Partout où les femelles de la nombreuse sous-classe des Poissons osseux vont déposer leurs œufs, il y a des mâles qui les fécondent aussitôt, en laissant échapper leur laite, qui descend avec ces œufs dans la même eau, ou qui s'y précipite à leur suite.

Lorsque ces Poissons s'apparient, ils creusent ensemble dans le sable, ou seulement le mâle ou bien la femelle, des fosses plus ou moins profondes, où cette dernière dépose ses œufs, et sur lesquels le mâle répand sa laite. Immédiatement après, l'instinct de la conservation de la progéniture qui en sortira leur apprend à les recouvrir d'un peu de ce même sable, et à les y cacher. C'est ainsi qu'agissent les *Truites*. On a vu le mâle du *Saumon*, qui avait remonté avec sa femelle jusque dans l'un des affluents rocailleux du Rhin, creuser un trou profond avec sa queue, en écartant de grosses pierres; puis sa femelle s'y coucher de côté pour y pondre ses œufs, que le mâle, dans la même position, le ventre tourné contre celui de sa femelle, arrosait à mesure de sa laite; cette opération terminée, il les recouvrait immédiatement (1).

Les *Anguilles*, mâle et femelle, auraient même un rapprochement plus intime, dans lequel leurs corps s'enlaceraient face à face d'une manière analogue à celui des Serpents; ce contact, et les mouvements, la compression réciproque qu'il permet, provoquent la sortie simultanée des œufs et de la laite, et facilitent la fécondation, qui s'opère dans un terrain vaseux (2).

Quand la copulation doit être encore plus intime, et c'est le cas de tous les *Poissons vivipares* et de quelques *Sélaciens ovipares*, dont la fécondation est intérieure, l'instinct de Propagation reprend tout son empire sur l'un et l'autre sexe, et détermine leur rap-

(1) *Hist. natur. des Poissons*, t. II, p. 26.

(2) *Hist nat. de l'Eperlan*, par J.-B.-J, Noël. Rouen, fructidor an VI.

(1) Johannis Hermann, *Observationes zoologicæ, pars prior*, p. 311. Argentorati et Parisiis, 1804.

(2) Voir l'article ANGUILLE, déjà cité, de ce Dictionnaire.

prochement intime. Ce rapprochement ne peut se faire que face à face pour l'application réciproque de l'orifice interne de chaque vestibule, et l'introduction de la verge du mâle, quand elle existe (1).

Chez les *Chimères*, dont les oviductes ont leur orifice à l'extérieur, de chaque côté de celui du vestibule, la copulation doit se faire successivement, par l'un ou l'autre de ces orifices.

Les *Poissons osseux* vivipares, tels que les espèces du genre *Clinus*, Cuv., peuvent avoir une papille cylindrique, creuse, dans laquelle aboutissent les canaux déférents. Cette papille sert à verser la semence dans l'orifice commun des oviductes de la femelle; elle paraît même pourvue de muscles et d'un tissu érectile, comme une véritable verge, dans le *Clinus superciliosus* Cuv. (2).

Cependant le *Zoarcès vivipare* et les *Pœcilies* n'ont aucun organe particulier pour la fécondation, et celle-ci ne doit s'opérer que par le rapprochement des orifices externes des organes génitaux.

Nous avons exprimé que l'instinct de la conservation des œufs, avec le besoin de s'en débarrasser, paraissait diriger presque seul les actions des femelles de la plupart des Poissons ; que le mâle de quelques espèces, qui se réunissent par paires à l'époque du rut, partageait avec sa femelle le soin de la conservation des œufs et du lieu le plus convenable pour le développement des fœtus, qu'il arrange à cet effet.

Mais nous n'avons pas encore fait connaître les exemples rares de cet instinct maternel, confié aux mâles exclusivement, et les actions remarquables qu'il leur inspire.

On dit que le *Chabot de rivière* garde, jusqu'à ce qu'ils soient éclos, les œufs de la femelle qu'il a rendue féconde.

Celui d'une espèce de *Gobie* ou de Boulereau des lagunes de Venise construit un nid avec des fucus, féconde les œufs que plusieurs femelles viennent y déposer, garde et défend ces œufs, et soigne encore les petits lorsqu'ils sont éclos. Ces faits si insolites, déjà connus d'Aristote, qui avait nommé *Phycis* ce poisson constructeur de nids, ont été révélés de nouveau au monde savant par feu Olivi.

Nous avons déjà dit, d'après M. Hancock, que plusieurs espèces de Poissons de la famille des *Siluroïdes*, habitant les eaux douces de l'Amérique méridionale, avaient l'instinct de se construire un nid (1). Le mâle aide sa femelle, avons-nous ajouté, à faire auprès de ce nid une garde attentive, jusqu'à ce que les petits soient éclos.

Le même instinct maternel transmis aux mâles, à l'exclusion pour ainsi dire des femelles, a été observé chez les *Épinoches*. Les premiers, au temps de leurs amours, ont l'admirable instinct de construire avec art un nid, en employant de petits brins d'herbes, de petites racines et même de petits cailloux pour l'assujettir. Ce nid achevé, le mâle, qui en a été l'architecte unique, choisit une des femelles prêtes à pondre, l'excite par ses agaceries, la conduit à son nid, lui en montre l'entrée et provoque la ponte par ses attouchements.

Aussitôt qu'elle est terminée et que sa femelle est sortie du nid et lui a fait place, il se hâte d'y entrer à son tour, pour féconder de sa laite les œufs qui viennent de lui être confiés.

Comme les *Gobies* des lagunes de Venise, il les garde et les défend (2).

Dans un ordre entier de cette classe, celui des *Lophobranches*, la plupart des mâles portent les œufs dans une poche sous-caudale, analogue à celle des femelles de Sarigue, dans laquelle ces œufs sont fécondés et conservés jusqu'à l'éclosion. On assure même que ce soin maternel des mâles se prolonge au-delà de ce terme, et que les petits reçoivent encore, pendant les premières semaines après leur naissance, les soins extraordinaires de la sollicitude paternelle.

D'autres *Syngnathes* les collent en quinconce sous leur ventre, et ce serait encore sous celui du mâle, suivant d'imposantes autorités (3).

Ce que nous venons de dire du rut ou du

(1) C'est ce qui paraît avoir lieu pour le *Squale pèlerin*.

(2) M. Valenciennes, dans l'*Hist. natur. des Poissons*, ouv. cité, t. XI, p. 363.

(1) Voir t. IX, p. 183 de ce Dictionnaire ; il faut lire : Dans lequel la femelle dépose ses œufs en pelotons aplatis et les couvre ; au lieu de : et *les couve*.

(2) Voir ce que nous avons déjà publié à ce sujet, t. IX, p. 284, et corriger les citations ainsi qu'il suit : t. XXII, p. 814, et t. XXVI, p. 333, 1084 et 1116.

(3) MM. Ekstroëm, Ratzius et de Siebold ; voir notre article cité, p. 284.

frai des *Poissons* suffira pour montrer toutes les précautions qui ont été prises pour la conservation de leurs nombreuses espèces, au milieu des causes qui peuvent empêcher la fécondation de leurs innombrables œufs, qui les détruisent, quoique fécondés; ou contre les animaux qui dévorent leurs individus de tout âge, et en modèrent la trop grande multiplication.

§ 42. *Époques du rapprochement des sexes dans le type des Animaux articulés; caractères physiques de leur rut; phénomènes variés de leur rapprochement.*

Nous renvoyons à notre article Animaux articulés de ce Dictionnaire, pour l'acception que nous donnons à ce mot, et nous rappellerons seulement que les six classes qui composent ce type, dans notre manière de voir, sont celles des *Insectes*, des *Myriapodes*, des *Arachnides*, des *Crustacés*, qui forment un groupe à part; et celle des *Annélides*, par laquelle ce type se lie aux Helminthes et au type des Zoophytes; tandis qu'il se rattache par la sixième, celle des *Cirrhopodes*, à l'embranchement des Mollusques.

Nous avons déjà indiqué brièvement, § 2, les différents modes de propagation sexuelle de ces classes, et dans les § 23-29, nous avons donné un court aperçu des caractères physiques qui les distinguent, à l'âge de propagation.

Il nous reste à rapporter quelques uns des traits principaux de leur rut et du rapprochement des sexes.

Chez la plupart des *Insectes*, l'âge de propagation, ainsi que nous l'avons dit (§ 24), se distingue, de la manière la plus tranchée, de l'âge d'accroissement indépendant par les plus étranges métamorphoses. L'Insecte a pris la forme qui caractérise ce qu'on appelle son état parfait. Ce n'est plus une Chenille, c'est un Papillon. Chez tous, les mâles et les femelles de cet âge cessent de croître; chez tous, cet âge se confond avec l'époque du rut chez le mâle, avec celle du rapprochement des sexes et de la ponte des œufs chez la femelle.

Dans cette classe l'âge de propagation ne se divise donc pas généralement en des époques d'activité et de repos. C'est le dernier moment de la vie des Insectes, souvent très court, et qui se termine par la mort dès qu'ils en ont rempli le but, dès qu'ils ont vaqué à la reproduction de la progéniture qui doit les suivre.

Les caractères physiques du rut se confondent, chez les Articulés de cette classe, avec ceux de leur dernière métamorphose.

L'instinct de la génération porte les sexes l'un vers l'autre, bientôt après que cette métamorphose est accomplie.

C'est uniquement cet instinct qui dirige les actions des mâles, et qui les porte à rechercher une femelle. L'emploi de leur vie, à l'état parfait, est souvent limité à la fécondation d'une seule femelle.

Celle-ci, après avoir été fécondée par un seul mâle, ou successivement, et à des intervalles plus ou moins marqués, par plusieurs, se livre à tous les soins que lui inspire l'instinct de conservation de sa progéniture, pendant lesquels sa vie se prolonge, à l'état parfait, au-delà du terme de celle des mâles.

Elle choisit, avec une prévoyance admirable, le lieu le plus propre à l'alimentation du ver qui devra sortir de ses œufs; elle l'enfouit le plus souvent dans la substance même dont il pourra se nourrir. Elle a, à cet effet, les instruments les plus appropriés, dont elle se sert, sans en avoir appris l'usage, avec toute l'adresse et toute l'intelligence de l'ouvrier le plus exercé: elle perfore les écorces, les bois les plus durs; elle perce les feuilles, pénètre dans les fruits, enfonce son dard dans les chenilles pour y déposer ses œufs (1).

La fécondation chez les *Insectes* a toujours lieu intérieurement, souvent longtemps après la copulation, ainsi que nous l'avons déjà dit. Celle-ci a des caractères particuliers, qui dépendent des instruments qui l'opèrent, et dont nous devons rappeler quelques unes des principales dispositions.

Les organes mâles d'accouplement sont constamment placés à l'extrémité postérieure de l'abdomen, sans en excepter la famille des *Libellules*, qui n'a que des organes de préhension ou d'excitation situés à la base de ce même abdomen.

Ces organes se composent: 1° D'une seule verge, tube membraneux, continuation du conduit éjaculateur;

(1) Voir la description de ces instruments, *Leçons d'anat. comparée*, t. VIII, p. 459 et suiv.

2° D'un fourreau plus consistant, qui protége la verge et sert à son introduction;

3° D'une paire extérieure de pinces désignées sous le nom de forceps, que le mâle emploie pour serrer l'extrémité de l'abdomen de sa femelle;

4° D'une seconde paire de pinces, internes, plus petites que ce *forceps*, servant au même usage, ou propres à faciliter l'introduction de la verge dans le vagin de la femelle;

5° D'une pièce impaire, médiane, intérieure, écailleuse, qui a probablement aussi ce dernier usage.

Des muscles attachés à ces différents leviers servent à les mouvoir dans la direction la plus convenable à leur emploi.

Il y a d'ailleurs des variétés infinies dans la forme et dans les proportions de ces différentes parties, même d'une espèce à l'autre; variétés qui sont en rapport avec les organes femelles, et contribuent à rendre impossible, ou infécond, le mélange d'individus appartenant à deux espèces distinctes.

Il y a de plus un conduit éjaculateur, intermédiaire entre la verge et le réservoir du sperme. Il reçoit ce liquide au moment de l'orgasme vénérien, et le transmet dans le tube de la verge, et le pousse même au-delà, dans les voies génératrices de la femelle.

Chez celle-ci, l'appareil de copulation proprement dit se compose du vagin et de son entrée, la vulve, qui est placée à l'extrémité de l'abdomen et souvent comprise dans une suite de tuyaux cornés, qui sortent ou rentrent les uns dans les autres, comme les étuis d'une lunette; ce sont comme des anneaux rudimentaires de ce même abdomen, dont le dernier est garni de deux petits appendices tentaculaires ou préhensiles (chez les *Diptères*).

D'autres fois, la vulve est une fente longitudinale garnie de deux panneaux écailleux, rapprochés sur la ligne médiane abdominale, et qui s'écartent pour le coït ou pour la sortie des œufs (chez les *Lépidoptères*).

Le vagin, dont la vulve est l'entrée, aboutit presque toujours directement à l'oviducte; dans ce cas, et c'est le plus ordinaire, les organes d'accouplement se confondent avec les organes éducateurs. Les œufs sortent par le même conduit qui a reçu la verge et dirigé le sperme dans le lieu où la fécondation doit s'effectuer.

Les *Lépidoptères* font exception à cette règle. La vulve est un orifice séparé de celui de l'oviducte; elle conduit dans un organe de copulation distinct de ce dernier canal.

Les *Cigales* sont encore dans ce cas; la vulve s'y trouve bien séparée du canal qui communique avec la tarière, et le long duquel sortent les œufs.

Il y a le plus généralement, annexée à l'oviducte, une poche copulatrice dans laquelle pénètre, à travers le vagin, la verge du mâle à l'instant de la copulation.

Cette poche n'est pas toujours distincte de l'oviducte. Elle est réduite, chez quelques Insectes, à une dilatation circulaire ou latérale de ce canal. Chez d'autres, c'est une poche bien distincte qui prend même un pédicule qui la sépare de plus en plus de l'oviducte ou du vagin.

Quand la poche copulatrice manque, le vagin seul la dirige vers le *réservoir séminal* ou vers l'oviducte, quand ce réservoir manque.

Ce réservoir, confondu avec la poche copulatrice, avant M. de Siebold, se compose: 1° d'une ou plusieurs poches ou capsules, vides avant la copulation, farcies de spermatozoïdes après cet acte; 2° d'une glande annexée à ce réservoir, simple ou multiple; 3° d'un canal qui conduit du réservoir séminal dans l'oviducte commun, et souvent d'un autre canal qui communique avec la poche copulatrice. C'est ce qui se voit entre autres, et que Malpighi avait figuré, dans la femelle du Papillon du Mûrier.

Après la copulation, le réservoir de la semence fourmille de spermatozoïdes, et la poche copulatrice renferme la verge rompue du mâle.

C'est en se remplissant comme un boudin qu'elle réussit à pénétrer à travers le canal de copulation, souvent tortueux, jusqu'à la poche copulatrice (1).

La rupture de la verge que l'on trouve

(1) *Leçons d'anat. comparée*, t. VIII, p. 310 et suiv., p. 411 et suiv. et p. 439.

après le coït, dans le vagin ou dans la vésicule copulatrice, avait déjà été remarquée par Huber pour la *reine Abeille*. Audouin l'a observée ensuite chez plusieurs *Coléoptères* et *Hyménoptères*. M. de Siebold a même trouvé plusieurs pénis dans la poche copulatrice du *Hanneton* et dans le Papillon du Chou (*Pieris Brassicæ*), et jusqu'à quatre dans l'*Euclidia glyphica* et le *Clusia chrysitis*.

Ces faits démontrent que les mâles des Insectes ne s'accouplent qu'une fois dans leur vie, comme le pensent d'ailleurs plusieurs entomologistes ; mais ils sont en même temps une preuve indubitable que les femelles peuvent recevoir plusieurs mâles.

M. Siebold pense que cette rupture n'est pas un accident, mais une suite nécessaire des effets du coït, qui gonfle et distend de plus en plus le tube que forme la verge, par l'afflux de la substance granuleuse renfermée dans les vésicules séminales, qui finit par dilater la verge en une vésicule dont les parois se collent à celles de la poche copulatrice. Aussi trouve-t on souvent les couples d'Insectes, de Hannetons entre autres, noués ou retenus ensemble, à la manière des couples de Chiens.

Les instants de la copulation sont plus ou moins éloignés de la ponte. Celle-ci dure plusieurs jours, quelquefois une semaine. Chez la *reine Abeille*, elle commence à la fin du second jour après la copulation, et elle se prolonge jusqu'au printemps suivant, sans ultérieure fécondation.

Il est curieux d'étudier, sous le rapport de la génération, cette singulière organisation sociale de notre Abeille domestique.

Une seule d'entre elles, remarquable par sa plus grande taille, par la brièveté de ses ailes, par la forme allongée de son abdomen, est chargée de la propagation de l'essaim, et passe sa vie à pondre des œufs dans les cellules préparées par les ouvrières. Elle avait commencé celle d'Insecte parfait, en recueillant, à la suite d'une ou plusieurs copulations, dans son réservoir séminal, les spermatozoïdes nécessaires aux nombreuses pontes qui vont suivre. Vingt mille femelles plus petites, dont les organes générateurs ont été neutralisés par un défaut de développement, sont les savants architectes de la ruche et les prévoyants pourvoyeurs des larves qu'elle renferme. Environ quatre à six cents mâles éclosent au printemps, avant la reine, et sont tués impitoyablement par les neutres, aussitôt que celle-ci a été fécondée (1).

Les Fourmis ont de même trois sortes d'individus : des femelles, des mâles et des neutres, qui composent leur société nombreuse. Il n'y a que les derniers qui passent l'hiver engourdis ; les mâles et les femelles périssent après les premiers froids.

Le moment de la ponte, qui est en même temps celui de la fécondation successive des œufs, pendant leur passage vis-à-vis de l'orifice du réservoir séminal, met en évidence l'admirable instinct des femelles, pour une progéniture qu'elles ne connaîtront pas toujours, et qui n'éclora quelquefois que lorsqu'elles auront cessé de vivre.

Le *Cerceris bupresticida*, espèce d'Hyménoptère, creuse avec art une galerie souterraine et des cellules dans chacune desquelles il dépose un œuf et plusieurs *Buprestes*, pour la nourriture de la larve qui en sortira au printemps suivant, et qu'elle ne verra pas (2).

Beaucoup d'autres Insectes ont ce même instinct de creuser dans la terre des galeries tortueuses à l'extrémité desquelles ils déposent leurs œufs dans un nid, toujours à portée de la nourriture la plus convenable pour la larve.

Les *Libellules*, les *Tipules*, dont les larves sont aquatiques, les pondent à la surface de l'eau. Les *Ichneumons* piquent les larves, surtout les chenilles, et font pénétrer leurs œufs sous leur peau ou les collent à sa surface, suivant les espèces. L'*OEstre hémorrhoïdal* dépose ses œufs sous la queue du Cheval, à l'entrée du rectum, dans lequel la larve devra se développer. Les *Bousiers* forment une sorte de pilule avec des matières fécales des bestiaux et ils y enfouissent un œuf. Les *Nécrophores* se réunissent en nombre suffisant pour enterrer le cadavre d'un animal et déposent leurs œufs dans la même fosse où leur larve trouvera une abondante nourriture.

(1) Voir au mot ABEILLE de ce Dictionnaire l'article intéressant de M. Audouin.

(2) Voir à ce sujet la lettre de M. Léon Dufour sur les métamorphoses du *Cerceris bupresticida* (*Ann. des sc. nat.*, 2e série, t. XV, p. 369 et suiv.).

Je dépasserais de beaucoup les bornes que cet article doit avoir, si je m'arrêtais à décrire toutes les circonstances concernant l'époque de Propagation et le mode de rapprochement des sexes dans les autres classes des Articulés à pieds articulés.

Nous verrons que l'excitation du rut, chez plusieurs *Myriapodes*, les rend phosphorescents.

Pour comprendre les phénomènes du rapprochement des sexes chez les animaux de cette classe des *Myriapodes*, qui se lie à celles des Insectes et des Crustacés, il faut se rappeler qu'ils présentent deux types dans leur appareil génital externe.

Dans l'un, c'est celui des *Scolopendres*, les organes d'accouplement mâle et femelle sont simples et situés à l'extrémité postérieure du corps, comme chez les Insectes. Leur accouplement est analogue.

Dans l'autre type, celui des *Iules*, l'appareil séminal est double, comme chez les Crustacés, c'est-à-dire qu'il y a deux verges chez le mâle; deux vulves et deux conduits génitaux, chez la femelle, pour les recevoir.

Chez le mâle du *Iulus maximus*, cet appareil de copulation, que nous avons fait connaître pour la première fois, est très compliqué; mais, dans sa complication, il présente plusieurs circonstances dont les détails nous paraissent avoir assez d'intérêt pour les décrire ici.

Son caractère le plus singulier est de se composer de pièces écailleuses, qui peuvent sortir du corps, en avant, par sa face inférieure, entre le septième et le huitième anneau, ou que l'animal y fait rentrer à volonté. On ne voit alors, à la place de cet appareil, qu'une fosse ovale, médiane, disposée transversalement, et qui a l'apparence d'une vulve. A peine y distingue-t-on les extrémités des diverses parties qui composent cet appareil. Ce sont: une pièce basilaire extérieure, large à sa base, et se prolongeant, en forme de feuille oblongue, dans sa partie moyenne. Cette pièce rappelle la figure de certains fers de hallebarde. Ses parties latérales s'articulent à deux autres pièces ovales, à la fois membraneuses et écailleuses; leur portion basilaire appartient encore à deux autres pièces écailleuses, de forme à peu près semi-lunaire, qui doublent, en arrière, les deux précédentes et les dépassent en dehors.

Cette partie basilaire des quatre appendices foliacés latéraux se prolonge en deux apophyses auxquelles viennent s'attacher les muscles qui meuvent cet appareil.

La verge proprement dite est un appendice écailleux, composé d'une pièce radicale, à laquelle se fixent les muscles qui la meuvent, et d'une tige extérieure élargie à sa base, prolongée en un long filet dans le reste de son étendue. Cette tige est placée derrière les pièces précédentes et protégée par elles.

La partie la plus épaisse, à l'endroit où elle va se rétrécir rapidement pour se changer dans la partie effilée en alène, est percée d'un orifice; c'est l'issue du canal séminal. Cette issue donne dans un léger sillon qui règne tout le long du bord de la partie effilée. Celle-ci est évidemment l'organe conducteur de la semence.

L'anneau génital est fortement échancré au bord antérieur et moyen du segment abdominal, au point qu'il n'a plus, dans la ligne médiane de ce côté, qu'un demi-millimètre de largeur; tandis que dans la ligne médiane dorsale, le même anneau a 0m,0047 dans le même sens. Mais une partie de ce qu'il a perdu en largeur est compensé par une plus grande épaisseur; il est comme tordu, de manière que ses faces externe et interne sont devenues antérieure et postérieure; ce qui ne change rien à sa solidité.

Les muscles qui meuvent cet appareil sont des protracteurs ou des rétracteurs pour les pièces accessoires. Ce sont encore des abducteurs pour les pièces principales ou les verges.

Il est à observer qu'aussi longtemps que l'animal les retire complétement dans son corps, avec les pièces écailleuses qui les protégent en avant, et dont l'ensemble forme une sorte de bouclier, la partie moyenne et supérieure de cet appareil, quoique fortement échancrée, repousse vers les viscères le cordon principal des nerfs, et lui fait faire un coude vers le haut, qui ne nuit pas à ses fonctions.

Je désigne sous le nom de *bouclier*, l'ensemble des pièces qui recouvrent, en avant,

les deux verges. On comprendra facilement l'exactitude de cette désignation, si l'on fait attention que les deux vulves de la femelle sont également situées à la face inférieure de son corps, tout près de la bouche, entre le second et le troisième anneau. Il était nécessaire que les verges fussent protégées, dans les préludes de l'accouplement, contre les morsures de la femelle.

Ces vulves se présentent comme deux coussins mous, sur les côtés de la ligne médiane, et attachés à deux plaques soudées, ayant chacune une apophyse, et supportant dans leur partie externe deux paires de pattes plus petites que les suivantes. Leur orifice est transversal et arqué.

Le mode d'accouplement des *Aranéides fileuses*, qui sont toujours ovipares et dont les femelles ont un soin admirable de leurs œufs, n'est connu que depuis peu.

Il est certain que les glandes spermagènes du mâle ont les orifices de leurs canaux sécréteurs à la base de l'abdomen. L'organe, très compliqué, enfermé dans la dernière articulation de ses palpes, a, selon toute apparence, pour emploi de prendre ce sperme à sa sortie et de le porter à la vulve de la femelle.

Ce serait une copulation analogue à celle du *Cyclops Castor*. Le testicule unique de ce petit *Entomostracé* est un sac rempli de corpuscules transparents, de forme ovalaire, mêlés à des corpuscules plus petits, à surface granulée. Les premiers sont des spermatozoïdes développés, analogues aux corps vésiculeux spermatiques des *Crustacés décapodes*.

Ces corps spermatiques sont transportés par le mâle, au moment de la copulation, contre la vulve de la femelle, au moyen de petits flacons, dans lesquels ils sont renfermés.

Ces flacons sont moulés dans la dernière partie du canal déférent. Ce sont des tubes cylindriques fermés à l'une de leurs extrémités qui est arrondie ; ayant à l'autre un col court et rétréci, terminé par une ouverture circulaire. Les parois des tubes sont incolores et solides.

Les spermatozoïdes que les tubes renferment y sont arrangés avec d'autres substances susceptibles de les expulser, en se gonflant par l'action de l'eau.

Ils en sortent par ce merveilleux artifice et pénètrent dans les voies génitales de la femelle (1).

La classe des *Crustacés* à laquelle appartiennent les petits *Entomostracés* dont nous venons de décrire la singulière copulation, a ses époques de rut qui varient selon les espèces et les climats qu'elles habitent, comme chez les animaux des autres classes.

Les *Crustacés* se distinguent des Insectes en ce qu'un assez grand nombre peuvent engendrer plusieurs fois dans la vie, qui peut se prolonger au-delà d'une ou de plusieurs années pour l'un et l'autre sexe.

Les plus petits, ceux de la sous-classe des *Entomostracés*, peuvent avoir, comme nous l'avons dit des Pucerons, plusieurs générations successives dans une seule belle saison. Leur accroissement rapide permet ces pontes très rapprochées, qui font comprendre leur extrême multiplication : telle est celle de l'*Artemisia salina* (2) et de la *Daphnie puce*. Celle-ci couvre quelquefois toute la surface d'un étang, en y formant une couche de plusieurs millimètres d'épaisseur.

Un autre caractère général qui distingue la classe des *Crustacés*, sous le rapport de la génération, c'est que les femelles portent leurs œufs, après leur sortie de l'ovaire, attachés sous l'abdomen, ou sous le thorax, ou dans des sacs suspendus à leur corps. Ils restent dans la cavité de l'ovaire, après la fécondation, jusqu'à ce qu'ils aient acquis un certain degré de développement. Lorsqu'ils ont besoin d'oxygène pour leur développement ultérieur, les femelles les pondent après un intervalle variable selon les espèces, et les font passer au dehors dans des sacs à travers lesquels l'oxygène du fluide ambiant peut agir, ou sous des lames qui les recouvrent sans empêcher cette action, soit tout-à-fait à nu, mais avec une coque plus épaisse qui se colle immédiatement, ou par un pédicule, aux appendices de l'abdomen, comme chez les *Décapodes*.

Ajoutons que les petites espèces qui périssent, durant la bonne saison, par la dessiccation des eaux stagnantes qu'elles habi-

(1) *Observations sur l'accouplement du Cyclops Castor*, par M. Siebold ; *Annales des sc. natur.*, 2e série, t. XIV, p. 26 et suiv.

(2) *Histoire d'un petit Crustacé*, Artemisia salina Leach, par M. Joly, etc. Montpellier, 1840.

tent, ou qui atteignent naturellement le terme de leur vie à la fin de cette saison, doivent laisser des œufs dans ces mêmes localités, qui peuvent se conserver plusieurs années et éclore dans des circonstances favorables ; tel est l'*Apus*, que l'on voit tout-à coup reparaître dans les années pluvieuses, après de longs intervalles, avec les mares qui étaient restées desséchées aussi longtemps.

La ponte des *Crustacés*, qui succède à la fécondation, montre que celle-ci est intérieure et la suite d'un accouplement intime. Les mâles ont généralement deux verges, et les femelles deux vulves. Il en résulte que chaque ovaire a un orifice extérieur qui lui correspond, et qu'il existe, chez le mâle, un organe d'accouplement du même côté, pour la fécondation des ovules que cet ovaire renferme.

Mais la position de ces orifices, ou des vulves, varie beaucoup, ainsi que la complication et la position de l'appareil de copulation des mâles.

Ce dernier appareil est organisé suivant deux plans, dans le seul ordre des *Décapodes*. J'ai fait connaître que les Crabes, ou les *Brachygastres*, ont toujours leur verge hors du corps, et qu'elle se compose d'un fourreau épidermoïde conique, suspendu au contour de l'orifice génital percé dans l'article basilaire de la dernière paire de pieds, ou dans le dernier segment du sternum. Ce fourreau extérieur, hérissé souvent de quelques poils, recouvre un fourreau dermoïde. On voit à travers ce double fourreau, demi-transparent, un canal déférent d'un moindre diamètre, qui se continue jusqu'à son extrémité qui paraît comme tronquée.

Chacune de ces verges est armée de deux organes excitateurs et conducteurs, articulés l'un devant l'autre, le premier au dernier segment du sternum, et le second au premier segment de l'abdomen. Ces organes varient, selon les espèces, pour la forme, qui se termine généralement en alène, rarement en fourche, comme dans le *Grapse peint*.

Leur substance est dure et résistante. La verge s'engaîne dans une rainure du premier des deux appendices.

Celle des *Décapodes macroures* ou *Macrogastres*, tels que le Homard, l'Écrevisse, la Langouste, est, au contraire, retirée dans la cavité thoracique, hors des instants de la copulation. C'est un tube membraneux continu avec le canal déférent, susceptible de s'invaginer dans lui-même pour sortir par son orifice placé constamment à la surface interne du premier article des pieds postérieurs, ou dans le sommet d'un tubercule plus ou moins saillant, annexé à cet article (1).

Il n'y a jamais qu'un organe conducteur de ce tube membraneux, non susceptible d'érection et qui avait besoin d'une armure pour pénétrer dans les voies génitales de la femelle.

Leurs orifices, chez celle-ci, ou les vulves, sont situés dans la partie du plastron sternal qui répond à la troisième paire de pieds dans le groupe des *Brachygastres* ou des Crabes (2), tandis que les *Macrogastres* les ont dans le premier article de ces pieds.

Cette singulière organisation, dont les complications, extrêmement variées dans les plus petits détails, ne pourraient être comprises qu'au moyen de figures, devait du moins être indiquée dans l'esquisse que nous traçons ; afin de convaincre de plus en plus, par l'exposé succinct de ces modifications multipliées à l'infini, des soins minutieux qui ont présidé à l'organisation des instruments de la vie, destinés à la transmettre aux générations successives.

La disposition respective des organes de copulation que nous venons de rappeler démontre que l'accouplement ne peut avoir lieu, chez ces animaux, que par l'attouchement des faces antérieures des deux sexes. Cette position et d'autres circonstances de l'accouplement avaient été méconnues par *Aristote*, d'ailleurs si bon observateur (3).

L'époque du rut des différentes espèces de *Lombrics*, qui a lieu à la fin de l'été et se prolonge en automne, me paraît expliquer parfaitement, dans ce dernier cas, une observation que j'ai eu l'occasion de faire au printemps de 1845. J'ai découvert un embryon développé et très vivant dans une des bourses de l'ovaire d'un Lombric dont j'étudiais les organes génitaux.

Cette observation, qui semble contredire celle de naturalistes célèbres, qui ont décrit les œufs pondus de ces animaux, me fait

(1) *Leçons d'anatomie comparée*, t. VIII, p. 426 et suiv.
(2) *Ibid.*, p. 453 et suiv.
(3) Liv. V, ch. 7.

penser qu'ils peuvent être ovipares ou vivipares, suivant les saisons, ou peut-être les espèces?

Il y a, dans cette famille, rapprochement intime des sexes, surtout par l'anneau sexuel, sans véritable accouplement.

Dans les *Hirudinées*, au contraire, dont chaque individu est muni d'une verge et d'une vulve, l'accouplement est complet et réciproque.

Beaucoup d'*Annélides marines*, *Errantes* ou *Sédentaires*, n'ont leurs organes de génération internes bien apparents qu'à l'époque du rut. Il y a longtemps que G. Cuvier avait remarqué et publié (1) que les petits individus de l'*Aphrodite*, ou les mâles, se trouvent le corps rempli d'une laite blanchâtre; pendant que les grands individus, ou les femelles, l'ont plein de petits œufs, dans tous les intervalles des viscères.

Ces mêmes *Annélides errantes*, ou celles de l'ordre des *Sedentaires*, les *Tubicoles* de Cuvier, n'ont pas d'organes d'accouplement. Quand les sexes sont séparés, la fécondation doit se faire par l'intermédiaire de l'eau, dans laquelle le mâle répand sa laite, et la femelle ses œufs.

§ 43. *De la phosphorescence considérée comme symptôme du rut chez les Animaux articulés.*

Parmi les phénomènes variés que produit l'époque des amours chez les *Animaux articulés*, l'un des plus remarquables est, sans contredit, la phosphorescence. Cette faculté de pouvoir répandre de l'une ou l'autre des parties de leur corps, pendant la nuit, une lumière éclatante, paraît avoir pour but, ou pour cause finale, de faciliter le rapprochement des sexes, en leur donnant connaissance de leur présence. Elle est une suite de la surexcitation qu'éprouve naturellement tout animal, à l'époque où il a besoin de ce surcroît de vie, pour la communiquer à des germes de son espèce.

Qui ne connaît le *Ver luisant*, et qui n'a vu, dans nos belles soirées de juin, de juillet et d'août, les points lumineux qui éclairent, comme autant de diamants couleur de feu, les gazons de nos campagnes et les bords de nos chemins? Ils sont produits par les trois derniers anneaux de l'abdomen des femelles appartenant à deux espèces de Coléoptères, le *Lampyre luisant* et le *Lampyre splendide*. La femelle est sans ailes et sans élytres; le mâle, qui est ailé, est averti, par cette lumière, de sa présence et de ses dispositions à un accouplement fécond. Aussitôt qu'il a eu lieu, la phosphorescence disparaît (1). Dans l'espèce d'Italie, appelée *Luciola* dans cette contrée, le mâle et la femelle, également ailés, sont étincelants dans leur vol.

Il paraîtrait que les *Fulgores*, de l'ordre des Hémiptères, et plus particulièrement l'espèce appelée *Porte-lanterne* (2), qui vit à Cayenne, etc., auraient à l'époque de leurs amours, la même faculté phosphorescente.

Les *Géophiles*, genre de *Myriapodes* de la famille des Scolopendres, jouissent aussi, au plus haut degré, de la faculté de répandre une lueur phosphorique, dans la saison où ils s'accouplent. Audouin fut émerveillé, le 16 août 1814, de la vive lueur que répandaient six petites *Scolopendres*, extraites de la terre d'un jardin. Cette terre, bêchée à l'endroit où ces bêtes avaient été prises, était comme arrosée de gouttelettes phosphoriques, et dans certaines places le liquide semblait couler comme de petits filets d'eau; en brisait-on les mottes, elles jetaient une vive lumière phosphorique; et si l'on écrasait des parcelles de terre dans la main, elles y laissaient des traînées lumineuses qui ne disparaissaient qu'après 4, 8, 10, 20 secondes. Or, il me fut très facile, ajoute le savant académicien, de constater que cette phosphorescence était uniquement due à de très petites Scolopendres (3).

Plusieurs *Annélides* jouissent aussi de cette singulière faculté. Celle des *Lombrics*, ou Vers de terre, a été constatée par un grand nombre d'observateurs; entre autres par MM. Saget et Moquin-Tandon, qui eurent l'occasion, en 1837, de voir dans une allée de jardin, à Toulouse, un grand nombre de Lombrics phosphorescents. La lumière qu'ils donnaient était blanchâtre et ressemblait

(1) Dans le tome V des *Leçons d'anatomie comparée*, 1re édition de 1805.

(1) L'expérience en a été faite par M. le docteur Lallemand, notre collègue à l'Académie des sciences, *Comptes-rendus de cette Académie*, t. XI, p. 319.

(2) Voir l'atlas de ce Dictionnaire, pl. 2, fig. 2.

(3) *Comptes-rendus de l'Académie des sciences*, séance du 9 novembre 1840, t. XI, p. 747 et 748.

beaucoup à celle du fer rougi au blanc. Quand on écrasait un de ces vers, la phosphorescence s'exhalait sur le sol et produisait à volonté une longue traînée lumineuse, comme si l'on eût frotté le sol avec du phosphore.

M. Moquin-Tandon recueillit quelques uns de ces Lombrics. Il constata que leur propriété lumineuse résidait dans le renflement sexuel, et qu'elle cessait après l'accouplement (1).

Faut-il attribuer aux mêmes circonstances physiologiques, c'est-à-dire à l'époque des amours, la lueur phosphorique que répandent de petites Annélides marines, au rapport de M. de Quatrefages? Ici ce n'est plus une sécrétion, comme dans le cas que nous venons de citer et celui des Géophiles; mais, selon l'observation de ce naturaliste, une sorte d'excitation produite par le même fluide impondérable, qui détermine la contraction musculaire et qui est peut-être analogue à l'électricité. En effet, cette lueur augmentait avec les contractions et cessait avec elles, et elle se montrait uniquement dans les muscles (2).

§ 44. *Époques et phénomènes du rut des Mollusques.*

La grande majorité des animaux de ce type habite les hautes mers ou les rivages maritimes de toutes les parties du globe. Elle y subit les influences des climats et des saisons, moins différentes et moins variées, à la vérité, pour les animaux aquatiques que pour ceux qui sont terrestres. Une petite partie des *Mollusques* vit dans les eaux douces. Quelques autres, et seulement parmi les Gastéropodes pulmonés, sont des animaux terrestres qui peuvent vivre dans l'air, mais ne prospèrent que lorsque cet air est à la fois humide et chaud. Tels sont nos *Hélices des jardins*, notre *Colimaçon des vignes*, nos *Limaces* de toute espèce.

Ces animaux disparaissent durant les hivers de nos climats; ils s'enfouissent dans la terre où ils restent engourdis pendant la mauvaise saison, et ne reparaissent qu'au printemps. Leur sang froid, leur peu d'excitabilité ont besoin de l'influence du beau temps, d'une température chaude pour que la faculté de se propager se réveille en eux. Ce n'est guère qu'au mois de mai qu'ils commencent à s'accoupler; mais, dès ce mois jusqu'en août et septembre, leurs espèces paraissent avoir la faculté d'engendrer. Du moins existe-t-il des spermatozoïdes dans le testicule ou la glande spermagène des individus, peut-être retardés, que l'on ouvre dans ce dernier mois.

J'en ai observé dans le *Colimaçon des vignes*, au mois de juillet. Ils étaient longs d'un demi millimètre. Leur corps avait la forme d'une faucille peu arquée; dans quelques uns il avait deux courbures en sens opposé. Le long filet caudal formait des ondulations, se bouclait, se nouait dans l'eau.

J'ai de même observé ceux de la *Jardinière* (*Helix aspersa*) aux mois de mai et d'août. Le corps de ces spermatozoïdes, comparé à l'appendice caudal, formant un filet très fin, présentait un renflement oblong, terminé en pointe.

Si je rapporte ici ces détails, c'est pour citer un exemple de ce que nous avons dit ailleurs, d'une manière générale, qu'il y a souvent, dans ces machines génératrices, des différences d'une espèce à l'autre plus ou moins faciles à saisir dans les détails de leur forme ou dans les proportions de leurs parties.

C'est encore au mois d'août que j'ai trouvé des spermatozoïdes dans la glande spermagène de la *Limace rouge*. J'ai rencontré de ces corps propagateurs dans les différentes espèces que je viens de nommer, non seulement dans le testicule et le canal déférent, mais encore dans la vésicule au long cou ou copulatrice.

Les œufs des *Lymnées* et des *Planorbes*, qu'on recueille, à la fin de l'hiver, attachés aux herbes des étangs, ont été pondus dans l'arrière-saison, ce qui indiquerait un rut tardif pour ces espèces.

Le mode de rapprochement des sexes que détermine le rut, et la fécondation qui en est la suite et le but, varient beaucoup d'une classe à l'autre, ainsi que nous l'avons déjà indiqué.

Les *Céphalopodes*, qui sont à la tête de ce type, pour l'ensemble de leur organisation et la grande taille relative à laquelle plu-

(1) Ouvrage cité.
(2) *Comptes-rendus de l'Académie des sciences*, t. XVI, p. 33. Paris, 1843.

sieurs d'entre eux parviennent, manquent d'organes particuliers d'accouplement.

Ils doivent se rapprocher cependant pour une fécondation intérieure, en abouchant l'un contre l'autre chaque orifice de leur entonnoir. On sait que cette partie est située à la face ventrale du corps; qu'elle a son ouverture sous le cou de l'animal; qu'elle donne passage à l'eau qui va aux branchies ou qui en revient, et qu'elle sert d'issue aux fécès, à l'encre, et aux produits des organes génitaux, c'est-à dire aux œufs et à la semence.

D'admirables dispositions ont été prises pour que celle ci pénètre, au moment du rapprochement des sexes, dans les voies génitales de la femelle, sans l'intromission d'une verge.

La glande unique qui produit les spermatozoïdes, les fait passer dans une suite de laboratoires, qui les arrangent dans un étui mécanique, dont la composition est telle qu'il fait explosion dans l'eau; il répand ainsi les milliers de spermatozoïdes qu'il renfermait, autour de la partie où il s'est brisé, et conséquemment, durant le rapprochement des sexes, autour de l'orifice génital ou des orifices génitaux de la femelle; car il y en a un, ou deux, selon les espèces, aboutissant toujours à un seul ovaire.

Ces tubes ont une composition générale analogue, dans tous les *Céphalopodes* où ils ont été observés; mais ils présentent, suivant les genres et les espèces, des différences sensibles, dans leurs proportions et les détails de leur composition.

Ceux de la *Sépiole vulgaire*, que nous avons étudiés dans leurs plus petits détails, nous ont offert plusieurs particularités, encore inconnues avant cette étude, que nous indiquerons ici.

Chaque tube est un long cylindre grêle, un peu en massue, c'est à dire un peu plus gros du côté postérieur où se trouve le réservoir séminal. Il est fermé à ses deux extrémités. Il se compose d'un étui extérieur plus épais, dense, résistant, ayant la propriété d'absorber l'eau par endosmose. Ce fourreau extérieur est doublé par un second fourreau membraneux à parois très minces.

La cavité de ce double étui renferme en arrière, dans la partie qu'on est convenu d'appeler le réservoir séminal, des quantités innombrables de spermatozoïdes. Ils y sont disposés en un gros cordon, formant des replis rapprochés dans sa portion la plus reculée, plus écartés en avant. Mais ce cordon est composé lui-même d'une sorte de ruban de spermatozoïdes, qui est roulé sur lui-même en spires rapprochées.

Ce réservoir n'occupe pas le quart de la longueur du tube.

La partie moyenne de ce mécanisme compliqué, toujours contenue dans le double étui qui en forme l'enveloppe générale, se compose d'un gros boyau, qui a presque la moitié de la longueur du réservoir séminal, auquel il tient par un tégument grêle, probablement tubuleux, très contourné dans une partie de sa longueur.

Vient ensuite le flacon, dont le contenu est jaune-orange, comme celui d'une partie du boyau, et paraît de nature huileuse. Ce flacon, de forme conique, a son sommet dirigé en avant. Sa base produit en arrière un tube délié que l'on voit pénétrer assez avant dans le boyau. Deux capsules à parois transparentes, contenues l'une dans l'autre, prolongement des gaînes du boyau, lient ce boyau avec le flacon. Ces deux parties appartiennent-elles à l'appareil éjaculateur que nous allons décrire, comme on le dit du flacon en général? Ou serviraient-elles à donner aux spermatozoïdes une élaboration qui leur manque? Je pencherais pour cette dernière opinion, si toutes ces petites machines animées devaient les traverser; ce qui n'est pas.

Nous continuerons donc à désigner sous le nom d'*appareil d'éjaculation* le boyau et le flacon que nous venons de décrire, et la partie que nous devons encore faire connaître.

Elle commence au sommet du flacon, par plusieurs petits tubes grêles, qui se courbent en spire régulière et s'unissent de manière que, par leur entrelacement, ils forment une vis dont la longueur est la neuvième partie de celle de tout le tube.

Au-delà de cette dernière partie, on ne voit plus qu'un seul tube central, de même couleur jaune, qui paraît rempli de petites étoiles, arrangées d'abord avec une sorte de régularité et formant une spirale. Dans la partie antérieure de l'étui, ces petites étoiles, toujours contenues dans le même

tube, deviennent moins nombreuses et finissent par disparaître ; de sorte que ce tube est vide et incolore dans sa dernière partie. Mais il y montre, dans son axe, un tube très grêle, que l'on peut suivre jusque près de l'extrémité de l'étui, quoiqu'il diminue encore de diamètre.

La dernière partie du tube éjaculateur principal augmente au contraire beaucoup de diamètre ; elle forme successivement trois circonvolutions et se termine en se coudant et en se dilatant encore, sur le côté de l'extrémité de l'étui.

C'est cette partie qu'on a appelée la trompe dans les spermaphores de la *Seiche*. On l'a vue se dérouler en dehors, par l'action de l'eau, et entraîner à sa suite tout l'appareil éjaculateur et le contenu du réservoir séminal.

Pour compléter cette description, je dois dire quelque chose de la forme des spermatozoïdes. Ils sont généralement oblongs ou doublement coniques, avec un appendice caudal de longueur médiocre. C'est par cet appendice qu'ils paraissent attachés les uns aux autres, dans le ruban du réservoir séminal.

Dans le testicule, je les ai toujours trouvés sans appendice caudal. Souvent plusieurs de ces corps se croisaient par le milieu, de manière à former des étoiles à quatre ou six branches, suivant qu'il y en avait deux ou trois ensemble.

Il est bien remarquable que le tube éjaculateur en renferme de semblablement réunis en étoiles.

De nombreux observateurs ont étudié ces fameux tubes de Needham, que je préfère désigner du nom de Swammerdam, parce que c'est ce savant Hollandais qui les a décrits le premier et qui a découvert une grande partie de leurs propriétés singulières (1).

Ces tubes varient peu dans leur forme et leur composition générale.

Ils ont généralement la propriété de s'agiter dans l'eau, et d'éclater après de courts instants.

Leur réservoir séminal diffère beaucoup en étendue et en structure suivant les espèces.

L'appareil éjaculateur est d'autant plus long que le réservoir séminal est plus court.

Le tube qui sépare le flacon, dans la *Sépiole*, du réservoir séminal, manque dans la *Seiche*. Le flacon a des formes très différentes, suivant les espèces ; et le tube éjaculateur qui le précède, des dispositions et des proportions très variées.

Le jeu de cette machine compliquée, les usages de ses différentes parties, et la cause qui fait éclater l'étui, et en premier lieu sa partie antérieure ; celle qui fait sortir successivement le réservoir séminal, et désagrége les innombrables spermatozoïdes qu'il renferme, ne sont peut-être pas suffisamment expliqués. Il y a sans doute encore des découvertes à faire dans cette voie, malgré les progrès que la science actuelle doit aux recherches, réunies ou séparées, de MM. Peters et Milne Edwards.

Il n'est pas douteux que ces spermaphores, d'une structure si merveilleuse, passent, au moment de la copulation, à travers l'orifice de l'entonnoir femelle, au moyen de l'organe d'éjaculation dont le mâle est pourvu, dans la cavité branchiale de la femelle, où se trouve l'orifice simple ou double, suivant les espèces, d'un oviducte non divisé, ou bifurqué. Là, ces machines font explosion par l'action de l'eau ; l'assemblage des spermatozoïdes se désagrége ; ceux-ci deviennent libres et pénètrent dans l'oviducte pour y féconder les œufs qu'il renferme ; ou bien ils les fécondent seulement à leur sortie. M. Peters a fourni la preuve de tous ces phénomènes, par la découverte qu'il a faite, dans le sac de la Sépiole femelle, des débris des spermaphores du mâle.

Après lui, MM. Lebert et Robin ont eu le rare bonheur de trouver un paquet de ces spermaphores, attachés aux parois du sac branchial d'un *Calmar femelle*, non loin de l'orifice de l'oviducte. J'ai de suite pensé au récit de ce fait, que c'était une circonstance anomale qui avait empêché ces tubes, dans ce cas rare, d'éclater par l'action de l'eau. Le lendemain de cette intéressante communication, faite par M. Robin à la Société philomatique (1), nous avons examiné ensemble ces tubes, au Collége de France, et nous

(1) Voir les *Archives de J. Müller* pour 1839, 1840 et 1841 ; les *Comptes-rendus de l'Académie des sciences*, du 28 avril 1840 ; et les *Annales des sciences naturelles*, 2e série, t. XVIII, et pl. 12, 13 et 14.

(1) Séance du 31 mai 1845.

les avons trouvés presque entièrement pleins de spermatozoïdes ; de sorte que l'appareil éjaculateur était tellement réduit, qu'ils n'avaient pu éclater, et qu'ils étaient restés intacts, comme pour démontrer le chemin qu'ils prennent pour la fécondation; et pour confirmer l'usage que l'on attribue à la partie de cette admirable machine, qui doit la faire éclater par l'action de l'eau.

Parmi les *Gastéropodes*, les uns ont les sexes séparés et le mâle est pourvu d'une verge considérable pour l'accouplement; ce sont, en général, les *Pectinibranches*. Les autres sont hermaphrodites et paraissent avoir besoin d'un accouplement réciproque; ce sont les *Gastéropodes pulmonés*. Si cet accouplement réciproque n'est pas strictement nécessaire, selon moi, pour la fécondation, à cause des rapports intérieurs qui existent, dans plusieurs cas, entre le chemin des œufs et celui de la semence d'un même individu ; du moins paraît-il servir à donner au système générateur de ces animaux, l'activité nécessaire à l'accomplissement de cette fonction.

Cette activité est particulièrement provoquée par les préludes de l'accouplement chez le *Colimaçon*. Au moment où deux individus s'approchent, ils se lancent mutuellement un dard à quatre arêtes tranchantes, qui vient irriter l'une ou l'autre partie de leur peau. Ce n'est qu'après ce singulier prélude que l'accouplement commence. Les organes en sont situés près de la tête, et leur orifice commun, dans la Limace et le Colimaçon, est percé sous le tentacule droit supérieur.

Le vestibule commun génital se renverse par cette ouverture unique et présente trois rifices : l'un pour la sortie de la verge, l'autre pour l'entrée du vagin, et le troisième pour celle de la vésicule copulatrice. La verge se déploie successivement au dehors en se renversant, et pénètre dans l'oviducte ou dans la vésicule copulatrice, suivant les espèces.

Il y a d'ailleurs dans ce cas singulier d'accouplement chez ces Gastéropodes, quoique pourvus des organes générateurs des deux sexes, beaucoup de variétés dans la disposition des organes. Le vestibule commun générateur peut manquer, et les orifices des organes mâles et femelles peuvent être tellement disposés, qu'il faut un troisième individu pour compléter l'accouplement du second ; tel est le cas des *Lymnées* et des *Planorbes*, qui forment une chaîne circulaire composée d'un certain nombre d'individus, dont le premier féconde le second, tandis qu'il est fécondé par le dernier.

La classe des *Ptéropodes*, la troisième de la grande division des *Mollusques céphalés*, est hermaphrodite, avec des organes d'accouplement pour une excitation, sinon, dans tous les cas, pour une fécondation réciproque.

Dans les trois classes des *Mollusques acéphalés*, celle des *Bivalves* ou *Lamellibranches*, des *Brachiopodes*, et des *Tuniciers*, la fécondation, quand les organes sexuels sont séparés, se fait par l'intermédiaire de l'eau, qui est le véhicule de la semence du sexe mâle ou de sa laite. Il n'y a plus ici de véritable accouplement.

§ 45. *Époques et phénomènes du rut des Zoophytes, ou des animaux rayonnés.*

La plupart des classes de ce type inférieur du règne animal ont, comme celles des autres embranchements de ce règne, des époques dans l'année où les animaux qui en font partie vaquent à cette fonction conservatrice de leur espèce. Ceux mêmes qui ne paraissent pas avoir d'organe spécial de propagation, tels que les *Éponges*, ont leur saison durant laquelle ils se remplissent de germes.

Il n'y a peut-être que les *Helminthes*, que ceux du moins qui passent leur vie dans l'intérieur des autres animaux, et c'est la grande majorité, qui restent indépendants des saisons et ne soient soumis qu'à la loi qui exige que l'animal, pour se propager, ait atteint un certain degré de son accroissement, ou de développement auquel il doit arriver, selon son espèce.

Les *Zoophytes* à sexes séparés, qui conservent la locomotilité, se rapprochent, à l'époque du rut, sans véritable accouplement, puisqu'ils n'en ont pas les organes ; mais afin que le mâle puisse répandre sa laite immédiatement sur les œufs de la femelle, ou bien afin que cette semence parvienne jusqu'à l'organe d'incubation de celles qui sont vivipares.

Ce dernier cas est celui d'une espèce d'*Ophiure* (1) des côtes de l'Océan.

On a vu souvent deux *Astéries rouges*, mâle et femelle, se tenir rapprochées par une sorte d'accouplement, après lequel la femelle pond ses œufs et les conserve sous son corps, en formant avec ses rayons, repliés sous elle, une sorte de poche d'incubation (2).

C'est au printemps que les femelles de l'*Oursin comestible* sont remplies d'œufs mûrs, qui les font rechercher comme aliment. Chaque œuf, de forme globuleuse, n'a guère qu'un neuvième de millimètre en diamètre.

Elles les déposent en paquets, qui sont fécondés sans doute immédiatement par la laite des mâles.

Les *Acalèphes* à sexes séparés, qui se composent de la plupart des espèces de *Méduses*, se rapprochent des côtes, dans nos climats, durant la belle saison, comme les Poissons, pour y frayer. Les mâles du moins ont alors leurs glandes spermagènes gorgées de spermatozoïdes, et les femelles leurs ovaires remplis d'œufs.

M. de Siebold a vu des quantités innombrables d'Aurélies (*Medusa aurita*) apparaître près des côtes de la mer Baltique dans cet état de rut, aux mois d'août et de septembre, et disparaître ensuite, jusqu'à la même époque, l'année suivante.

Il a été frappé, pour le dire en passant, de l'instinct de ces animaux, en apparence si inférieurs, qui leur fait prendre la précaution de ne jamais se diriger vers la terre que par un vent contraire, et de s'en éloigner aussitôt que le vent les y porterait forcément avec les vagues et les briserait sur la plage ou contre les rochers.

M. Grant a observé que les germes commencent à paraître aux mois d'octobre et de novembre, dans la *Spongia panicea*, qu'il a observée sur les côtes des îles Britanniques (3). Ils se présentent comme de petites taches d'un jaune opaque, de forme irrégulière, dans les parois des canaux intérieurs de cette Éponge, qui étaient auparavant incolores et transparentes. Plus tard, ils prennent une forme ovale, régulière. Lorsqu'ils sont prêts à sortir, on les trouve suspendus, dans ces mêmes canaux, hors des parois membraneuses qui les tapissent. C'est en hiver, dans les mois de décembre, janvier, février, et encore en mars, que les Éponges montrent cette lente gestation et se débarrassent enfin de leur progéniture. Elle est alors sous forme de larves à cils vibratiles, voguant librement dans la mer durant deux ou trois jours, avant de se fixer définitivement en se métamorphosant.

Les *Helminthes* de la sous-classe des *Cavitaires* ont les sexes séparés et vivent ensemble, groupés souvent en grand nombre dans les intestins des animaux (les *Ascarides*, etc.). D'autres parcourent leurs tissus cutanés et sous-cutanés, ou viscéraux, dans tous les sens (les *Filaires*). Les mâles, beaucoup moins nombreux et plus petits que les femelles (ceux des *Ascarides*), ne doivent pas avoir de peine à les rencontrer pour l'accouplement.

Les *Parenchymateux*, qui vivent en partie dans les autres animaux, tels que les *Douves*, etc., paraissent avoir besoin généralement, comme les Sangsues, d'un accouplement réciproque, quoique ces animaux soient pourvus des organes des deux sexes.

Les *Tœnia* de ma sous-classe des *Helminthophytes* ont dans chacune de leurs articulations développées, outre un ovaire, que l'on trouve rempli de nombreux ovules, lorsque ces articulations sont arrivées au dernier degré de leur accroissement, une glande spermagène et une verge au moins. Il y a ici une extraordinaire multiplicité dans les organes conservateurs de l'espèce, qui fait que chaque articulation est, sous ce rapport, une individualité complète, qui a son tour réglé pour la propagation, après lequel elle périt.

C'est ainsi que les découvertes les plus récentes de la science, ont montré que les espèces en apparence les plus dégradées sont organisées pour leur multiplication avec un luxe, qu'on me permette cette expression, qui fait comprendre la persistance de ces espèces; malgré les nombreuses difficultés qu'elles rencontrent pour conserver leurs germes, pour trouver un lieu et des circonstances favorables à leur développement,

(1) Observée par M. Quatrefages en 1842. *Comptes-rendus de l'Académie des sciences*, t. XV, p. 799.

(2) C'est M. Sars qui a fait connaître cette espèce d'incubation protectrice des Astéries.

(3) *Annales des sc. nat.*, t. XI, p. 193 et suiv.

et les aliments qui conviennent à leur vie de nutrition, après leur éclosion.

Ces découvertes positives sur la génération des animaux inférieurs, montrent en même temps, combien la prétendue génération spontanée ou hétérogène serait inutile, si elle n'était pas une absurde hypothèse, aux yeux de celui qui a passé une longue vie à étudier l'organisation, ses lois et ses merveilles.

CHAPITRE VI.

DE LA GÉNÉRATION SEXUELLE, CONSIDÉRÉE DANS SON ESSENCE ET DANS SES PRODUITS.

Nous croyons devoir présenter, dans les premiers paragraphes de ce chapitre, un dernier aperçu des conditions physiques et organiques les plus prochaines, telles du moins que la science actuelle a pu les apercevoir, pour que la génération sexuelle s'accomplisse.

En étudiant, dans les paragraphes suivants, ses produits naturels (provenant d'individus de même espèce) ou factices (les Mulets), nous chercherons à reconnaître l'influence respective et la part du mâle et de la femelle dans cette fonction de propagation sexuelle, pour laquelle leur concours est nécessaire.

§ 46. *De la génération sexuelle, considérée dans son essence.*

Deux conditions sont indispensables pour que la génération sexuelle soit réalisée : la première, qu'il y ait fécondation ou formation d'un germe ; la seconde, que ce germe soit placé dans un lieu convenable pour son développement. Nous avons traité suffisamment de cette dernière condition dans notre article OVOLOGIE (1).

Quant à la première, on a déjà pu voir dans plusieurs parties du présent article (2) qu'il est indispensable pour la formation d'un germe, que les deux éléments nécessaires de ce germe, l'ovule et les spermatozoïdes, se rencontrent et soient mis en contact l'un de l'autre. Ce sont les molécules organiques de Buffon, déterminées, relativement au mâle et à la femelle, avec une précision (3) que la science ne pouvait avoir, à l'époque où le génie de ce grand naturaliste cherchait à pénétrer dans le mystère de la génération. Que se passe-t-il dans ce contact des deux éléments du germe?

Nous ne pouvons en juger que par ses résultats, c'est-à-dire par l'étude des produits de la génération. Cette étude nous montrera, que chacun de ces deux éléments tient plus ou moins de l'organisme et des facultés du sexe auquel il appartient ; qu'il peut les transmettre au germe dans la composition duquel il entre par la fécondation; et qu'il renferme, au moins virtuellement, la cause des ressemblances de toute espèce qui peuvent prédominer, dans ce germe développé, relativement au père ou à la mère.

Le lieu de rencontre des ovules et des spermatozoïdes varie avec le lieu d'incubation et la nature des enveloppes plus ou moins protectrices de l'œuf, qui permettraient ou empêcheraient la fécondation.

Lorsqu'elle est intérieure, le rapprochement des sexes, qu'elle rend nécessaire, ne suppose pas toujours que l'animal soit vivipare. Elle est de même intérieure chez un grand nombre d'animaux ovipares; chez tous ceux qui pondent leurs œufs dans l'air, tels que les *Oiseaux*, les *Insectes*, les *Arachnides*, etc.; et chez un certain nombre d'animaux qui pondent leurs œufs dans l'eau, toutes les fois que leur enveloppe protectrice est trop épaisse pour permettre leur fécondation dans leur état d'œuf complet : tels sont, entre autres, dans la classe des Poissons, les *Sélaciens ovipares*.

Lorsque la fécondation doit être intérieure, elle nécessite un rapprochement des sexes plus ou moins intime, au moyen duquel la semence du mâle pénètre dans les voies génitales de la femelle à la rencontre des ovules. Le lieu de cette rencontre peut être l'ovaire, l'oviducte propre ou l'oviducte incubateur.

Chez les *Mammifères*, c'est l'ovaire ou l'oviducte propre, suivant que l'accouplement a lieu à une époque plus ou moins avancée du rut de la femelle, et que les ovules sont encore dans la capsule de Graaf, ou que cette capsule a éclaté et leur a donné passage pour cheminer vers l'oviducte incu-

(1) Tome IX de ce Dictionnaire. Voir la première partie de cet article, intitulée EXOGÉNIE.

(2) §§ 7 et 17, à la fin.

(3) Voir le chapitre III de cet article, renfermant la partie historique des découvertes qui ont donné à la science actuelle cette précision.

bateur, à travers le pavillon et l'oviducte propre.

Chez les *Oiseaux*, cette rencontre s'effectue dans l'ovaire, puisqu'un seul rapprochement des sexes rend féconds les œufs qu'une Poule peut pondre durant vingt jours.

Chez certains *Poissons vivipares*, les *Pœcilies*, le développement du fœtus ayant lieu, par exception, dans la même capsule de l'ovaire où l'ovule s'est développé, il est évident que les spermatozoïdes ont dû y pénétrer pour la fécondation.

Nous avons vu que, chez les *Insectes*, il existe un réservoir séminal, d'où les œufs reçoivent le liquide fécondateur, à mesure qu'ils passent de l'ovaire dans l'oviducte.

Chez les *Mollusques gastéropodes hermaphrodites*, il y a de même une vésicule dite copulatrice, qui paraît recevoir immédiatement la semence de l'organe mâle qui a pénétré dans son canal; elle la verserait sur les œufs à mesure qu'ils passent vis-à-vis son orifice dans l'oviducte.

Le rapprochement des sexes peut être encore nécessaire dans certains cas d'hermaphroditisme, comme celui du *Colimaçon*, de la *Limace*, des *Sangsues*.

Il ne suppose pas toujours l'échange de la liqueur séminale, ou son passage d'un individu dans l'autre, et réciproquement. Cet échange ne paraît pas avoir lieu dans l'accouplement des *Lombrics terrestres*.

Le long accouplement des *Batraciens anoures*, durant lequel les ovules passent, en premier lieu, de l'ovaire dans l'oviducte pour s'y compléter, détermine ensuite la femelle à faire les efforts nécessaires pour s'en débarrasser successivement. Ces premiers effets de l'accouplement, qui ne sont qu'excitants pour les phénomènes qu'ils provoquent dans l'intérieur de l'organisme, montrent qu'il peut se borner à ces effets, comme dans l'accouplement des Lombrics que nous venons de citer.

L'observation de la manière dont les Crapauds et les Grenouilles fécondent leurs œufs, a suggéré au génie de Spallanzani les expériences nombreuses qu'il a tentées pour essayer de soulever une partie du voile qui couvrait, à cette époque, le mystère de la fécondation.

§ 47. *Des fécondations artificielles.*

Rien n'a plus contribué à avancer la théorie de la génération sexuelle que les fécondations artificielles, imaginées par ce profond et ingénieux investigateur de la nature. Ce sont elles qui ont conduit à cette proposition, bien démontrée dans l'état actuel de la science, que le contact immédiat des spermatozoïdes avec les ovules était, nous le répétons, la condition *sine qua non* de la présence d'un germe dans l'œuf.

Elles ont eu encore pour grand résultat de faciliter l'étude du développement des embryons de toute espèce, lorsque le développement peut avoir lieu dans l'eau.

C'est dans ce but que M. Prévost, de Genève, a fécondé des œufs de Chabot (*Cottus gobio*) pour un premier essai sur le développement des Poissons; et M. Vogt des œufs de Palée (*Corregonus palœa*); enfin tout récemment M. Dufossé, des œufs d'*Oursin comestible* (1).

Voici, d'ailleurs, quelques unes des conditions de ces fécondations artificielles :

1° Pour qu'elles réussissent, les ovules doivent être mûrs et les œufs complets.

2° La semence doit être fraîche. Cependant on peut la prendre dans des cadavres, pourvu que les spermatozoïdes conservent leur vie. M. Jacobi dit avoir fécondé des œufs de Carpe avec de la laite d'un mâle mort depuis quatre jours.

3° Spallanzani a vu que le mélange de la semence de Grenouille ou de Crapaud avec de la bile, de la salive, de l'urine, du vinaigre même en petite quantité, ne détruisait pas sa faculté fécondante.

4° Cette faculté se conserve dans un mélange de semence et d'eau, malgré de très grandes différences dans les proportions de celle-ci. Trois grains de semence de Grenouille, mélangée avec 18 onces d'eau, ont suffi pour donner à ce mélange la propriété de féconder les œufs. Suivant Spallanzani, cette propriété s'affaiblit, mais ne se perd pas, dans un mélange de la même quantité de semence avec 2, 3, 4, jusqu'à 22 livres d'eau.

5° La quantité et la durée du contact ne paraissent pas avoir d'influence sur le succès. Des œufs touchés avec le sperme

(1) *Annales des sc. natur.*, janvier 1847.

porté par la pointe d'une aiguille ont été fécondés.

6° De même, il n'y a pas de rapport direct entre la quantité de semence et le nombre des œufs fécondés.

48. *Moyens de rencontre des ovules et des spermatozoïdes, et observations sur le lieu précis de cette rencontre chez les Mammifères.*

Les spermatozoïdes, ces machines animées qui doivent communiquer à l'ovule la part du mâle dans la composition du germe, jouissent d'une faculté locomotive proportionnée au trajet qu'ils ont à faire, depuis le lieu où la semence est répandue dans l'accouplement (le vagin ou le canal génital) jusqu'à l'endroit des oviductes ou jusqu'à l'ovaire où sont les ovules. Plus ce trajet est long et compliqué, et plus leur irritabilité et leur locomotilité sont persistantes.

Les cils vibratiles du col de l'utérus aident sans doute à les y faire pénétrer; de même que ceux de l'oviducte propre y font cheminer les ovules dans un sens contraire.

D'anciennes et de récentes observations ont démontré la présence des spermatozoïdes dans les organes génitaux des femelles de Mammifères, après un accouplement.

Dès 1684, Leeuwenhœck découvrait un grand nombre de spermatozoïdes dans l'utérus, dans les cornes, jusqu'à l'origine de la trompe d'une Chienne. couverte plusieurs fois, à un ou deux jours d'intervalle.

Il fait la même observation sur des Lapines.

MM. Prévost et Dumas découvrent dans les cornes et l'utérus d'une *Chienne*, et dans les utérus des *Lapines*, de très vifs spermatozoïdes, vingt-quatre heures après l'accouplement.

Il n'y en avait aucun dans le vagin, chez une autre Chienne. Les trompes de Fallope, ou les oviductes propres, en avaient un petit nombre, trois ou quatre jours après l'accouplement. Il y en avait beaucoup de très vifs dans les cornes de l'utérus. On remarquait un fluide séreux autour de l'ovaire, mais sans spermatozoïdes (1).

(1) *Annales des sc. natur.*, t. III, p. 119-122.

R. Wagner en a observé des groupes, entre les œufs déjà fixés aux parois de l'utérus (1).

Une Chienne qui avait été couverte pour la première fois le jeudi 21 juin 1838, à sept heures du soir, et pour la deuxième fois le vendredi suivant, à deux heures après midi, fut ouverte par M. Bischoff (2) une demi-heure après ce dernier accouplement. Il y avait des spermatozoïdes très vivants dans le vagin, dans le corps de l'utérus, dans les cornes, dans les oviductes propres, les franges du pavillon, la capsule péritonéale de l'ovaire, et sur celui-ci.

Une autre Chienne, couverte en présence de M. Bischoff, fut tuée quarante-huit heures après cet accouplement.

Le vagin, un peu sanguinolent, ne renfermait que des spermatozoïdes morts; le corps de l'utérus en avait davantage; les trompes encore plus. Le plus grand nombre se trouvait dans l'extrémité abdominale de ces tubes ou des oviductes propres. Ils y remplissaient toutes les fossettes de la muqueuse. Il y en avait de très vivants entre les franges du pavillon, tout près de l'ovaire.

Cet organe montrait trois vésicules de Graaf très développées, tuméfiées, dont une avait éclaté. Sa capsule péritonéale renfermait un fluide laiteux, pris à tort pour de la semence par les anciens observateurs.

M. R. Wagner et M. Barry ont fait des observations semblables sur des Chiennes et sur des Lapines. Ce dernier (3) a même cru voir un spermatozoïde pénétrer dans l'œuf par une fente de la membrane vitelline près de laquelle la vésicule germinative, s'était portée.

Il y a sans doute eu quelque illusion dans les détails de cette dernière observation d'un observateur d'ailleurs aussi savant qu'exercé.

Ce qu'il y a de certain, c'est que l'on trouve plus souvent dans la trompe des Mammifères, qu'à la surface de l'ovaire, des œufs couverts de nombreux spermatozoïdes.

(1) *Froriep neue Nostizen*, band. 3, 1827.

(2) *Traité du développement de l'Homme et des Mammifères*, p. 22, répétée p. 560. Paris, 1843.

(3) *Trans philos* de 1840.

§ 49. *Le moment de la fécondation n'est pas celui de l'accouplement ; il en est plus ou moins éloigné.*

Chez les animaux qui s'accouplent pour une fécondation intérieure, le moment de cette fécondation ou de la rencontre des deux éléments mâle et femelle du germe, est plus ou moins éloigné de celui de l'accouplement, suivant que le trajet, du lieu où la semence est versée dans cet acte, jusqu'à l'endroit où sont les ovules, est plus ou moins long et compliqué.

Ce n'est que trois jours après un accouplement fécond, qu'on trouve des œufs dans l'un des utérus ou des oviductes incubateurs d'une Lapine ; et après un intervalle de huit jours, qu'il existe de ces mêmes œufs dans l'une ou l'autre corne de la matrice d'une Chienne. Il faut cet intervalle de temps, au moins, pour qu'un œuf fécondé parvienne dans l'utérus de la femme. Mais la rencontre des ovules et des spermatozoïdes pouvant avoir lieu déjà à la surface de l'ovaire, où se trouvent les ovules mûrs, ou dans quelque partie de l'oviducte propre, l'instant de la fécondation doit être plus rapproché de celui de l'accouplement que le moment où les œufs parviennent dans leur lieu d'incubation.

Il résulte de cette différence de temps entre le moment de l'accouplement et l'instant de la fécondation que, si l'ébranlement du système nerveux, et par suite celui de tout l'organisme, qui se manifeste dans le sexe mâle, comme phénomène général de l'accouplement, paraît nécessaire pour produire l'éjaculation de la semence; cet ébranlement n'est pas indispensable, chez la femelle, pour la fécondation des ovules.

Aussi Spallanzani est-il parvenu à féconder une Chienne en rut, en introduisant dans son vagin, au moyen d'une seringue, une petite quantité de semence que perdait spontanément un mâle. La Chienne ainsi fécondée a mis bas, après soixante-deux jours, trois petits qui avaient des traits de ressemblance avec leur père.

§ 50. *Des générations Hybrides ou des Mulets.*

Nous traiterons, dans ce paragraphe, des produits accidentels de deux individus mâle et femelle, qui ont consenti à se mêler, quoique appartenant à deux espèces distinctes. Ces produits s'appellent *Hybrides* ou *Mulets*. Le dernier mot, qui désignait, en premier lieu, le petit de l'Ane et de la Jument, a été généralisé et étendu aux produits de l'accouplement d'autres espèces.

Aucune observation bien positive et incontestable, parmi les animaux, n'a démontré jusqu'à présent que des espèces différentes, libres et abandonnées à leur instinct de propagation, se mêlassent dans la nature; et qu'il naquît de ces mélanges des espèces hybrides, pouvant se propager avec leurs caractères distinctifs, et produire une succession de générations fécondes, comme les espèces dont elles seraient originaires.

Si l'on réfléchit à l'ordre qui règne dans l'économie générale de la nature, à la durée et à la permanence des espèces avec leurs caractères indélébiles d'instinct et de mœurs; si l'on considère leur distribution dans les différentes régions du globe, où elles subissent les influences des climats les plus variés ; si l'on réfléchit que cette distribution est réglée par leur organisation et leur constitution respectives ; si l'on se représente le désordre qui serait la suite de ce mélange fécond, qui modifierait les espèces, qui en détruirait les caractères, et, avec eux, le principe de cet arrangement des êtres organisés à la surface du globe, source de l'équilibre et de l'harmonie qui résulte de leur action réciproque; on en conclura logiquement *à priori*, comme nous venons de l'énoncer *à posteriori*, c'est-à-dire par l'observation directe et l'expérience, que les espèces ne se mêlent pas dans leur état de complète liberté.

« L'histoire naturelle n'a pas de fait » mieux démontré que celui de la *fixité* » *des espèces;* et pour qui sait voir la beauté » de ce grand fait, elle n'en a pas de plus » beau, » a dit le célèbre professeur de physiologie du Jardin des plantes, M. Flourens (1).

Dans ses expériences sur les générations artificielles, Spallanzani n'a pu produire des *Mulets*, soit en arrosant avec la liqueur séminale du *Crapaud puant* les œufs de la *Grenouille verte ;* soit avec la liqueur séminale des *Salamandres* ou des *Tritons*, et les

(1) Dans son très remarquable ouvrage sur *Buffon*. — Paris, chez Paulin, 1844

œufs de *Grenouilles* et de *Crapauds;* soit avec les œufs de *Rainette*, et la liqueur séminale de *Grenouilles*, et réciproquement; soit en mêlant le sperme de *Crapaud* avec les œufs de *Grenouille*, et *vice versa*.

Il a de même injecté inutilement le sperme d'un *Chien* dans le vagin d'une *Chatte en rut*.

Enfin, des individus de la *Rainette* des arbres et du *Crapaud puant*, mis ensemble à l'époque du rut, ne se sont jamais accouplés.

Il résulte, ce nous semble, de ces expériences, deux enseignements. On peut conclure de la dernière et de beaucoup d'autres semblables: que l'animal a l'instinct de se rapprocher de son espèce et de s'éloigner des autres, comme il a celui de choisir ses aliments et d'éviter les poisons.

La seconde et importante conclusion, c'est que le grand et principal obstacle physique ou organique au mélange fécond des espèces paraît exister dans les spermatozoïdes, et dans des différences, appréciables ou non, dans la forme, les dimensions et la composition intime de ces machines, qui portent à l'ovule la part du mâle pour la formation du germe.

Parmi les animaux que l'homme a soumis à l'état de domesticité, quelques espèces appartenant toujours au même genre (1) se sont prêtées à ce mélange, et nous pourrions ajouter à ce désordre.

D'autres espèces qui ne sont pas domestiques, mais qu'on a réussi à faire vivre ensemble dans les ménageries, ont eu, de loin en loin, des accouplements féconds.

Qu'en est-il résulté? Des *Mulets* entièrement privés de la faculté de se propager ou dont la faculté génératrice se perd dans l'une des générations les plus prochaines; à moins que les caractères de l'une des deux espèces ne finissent par prévaloir et par faire disparaître les caractères d'hybridité.

Le petit nombre d'exemples d'espèces du même genre, prises dans les classes des Mammifères et des Oiseaux, qui ont eu des produits hybrides, a conduit à une définition ingénieuse de l'espèce et du genre. « Le » caractère de l'*espèce* est la fécondité con- » tinue; le caractère du *genre* est la fé- » condité bornée (1). »

La *Jument* et l'*Ane* s'accouplent facilement. On sait que le Mulet qui en est le produit est généralement privé de la faculté d'engendrer, et que le mâle n'a qu'une liqueur séminale imparfaite sans spermatozoïdes. A la vérité, on cite quelques exemples de Mules fécondées par un Cheval dans des climats très chauds, sans que cette faculté ait eu de suite dans leur progéniture (2).

Le *Cheval* et l'*Anesse* se mêlent de même, et produisent le *Bardeau*.

Nous regardons comme une fable le mélange fécond du *Taureau* et de l'*Anesse*, du *Cerf* et de la *Vache*. M. de Buffon rapporte qu'il a fait accoupler deux Boucs avec plusieurs Brebis, et qu'il en a obtenu neuf Mulets : sept mâles et deux femelles. Une autre fois, il a obtenu de l'union d'un *Bouc* avec plusieurs *Brebis* six mâles et deux femelles. Il n'ajoute, à la vérité, aucun détail sur les caractères de forme ou de pelage des Mulets produits de ce mélange; et, comme il ne faisait pas lui-même ses observations, nous pouvons craindre qu'il n'ait été trompé.

On sait qu'on a, dans beaucoup de pays, l'habitude de mettre un Bouc à la tête d'un troupeau de Moutons, sans qu'il en résulte des Mulets.

Les Mulets de *Chien* et de *Louve* qu'on a réussi à produire ne sont pas stériles, mais leur fécondité est très faible et se perd, sa

(1) Pour que la femelle d'une espèce soit fécondée par le mâle d'une autre espèce, il faut que les deux appartiennent au même genre. F. Cuvier, au mot MÉTIS du *Dict. des scienc. natur.*, t. XXX, p. 464; Paris, 1824. Dans une dissertation sur les *Plantes hybrides*, soutenue à Upsal, le 23 février 1751, sous la présidence de Linné, on établit, entre autres, ces propositions: Les plantes congénères se fécondent facilement l'une l'autre; mais plus rarement celles qui sont de genres différents, quoique cela ait lieu quelquefois. On a depuis lors constaté, que la plupart de ces plantes hybrides ne tardaient pas à reprendre les caracteres de l'une des deux especes originelles. Au reste, on est tente de douter de toutes les observations faites à cette époque, où l'on rapporte sérieusement que, d'après Réaumur, un Lapin a coché une Poule, et que le Poulet qui est né de cette union était couvert de laine. (*Proposition 7e de la dissertation citée.*)

(1) M. Flourens dans deux ouvrages célèbres : 1° L'un sur l'histoire et l'intelligence des animaux, *Résumé des observations de Frédéric Cuvier sur ce sujet*, p. 113, Paris, 1845; 2° l'autre intitulé: Cuvier, *Histoire de ses travaux*, p. 297. Paris, 1845.

(2) Buffon rapporte une observation de Mule qui a mis bas, à Saint-Domingue, un Muleton à terme, et périt par accident, ainsi que son petit. M. le docteur Richard, directeur du haras du Pin, m'assure que des Mules sont par-ci par-là fécondées, en Algérie. Il en a vu un exemple; le petit n'a vécu que trois jours; la mere n'ayant pas eu de lait. Quant aux Mulets, aucun exemple, que je sache, ne les a montrés féconds.

on les mêle entre eux, après un très petit nombre de générations. On pourrait au contraire les ramener à l'une des espèces dont ils sont le produit, en les accouplant avec des mâles ou des femelles de l'une de ces espèces.

Je ne parle pas du mélange fécond entre le *Bison* et la *Vache* que l'on dit être fréquent dans les fermes du nord des États-Unis de l'Amérique, et des Hybrides qui en résultent; la seule source que je connaisse de ces observations me paraissant très peu sûre.

Les Oiseaux élevés en cage ou ceux de nos basses-cours, lorsqu'ils appartiennent à des espèces très voisines, peuvent, comme celles des Mammifères domestiques, ou de nos ménageries que nous venons de citer, produire des Mulets, dont la faculté génératrice est nulle, ou faible, et ne tarde pas à se perdre dans les générations qui en proviennent.

Le *Chardonneret* s'apparie avec la femelle du *Serin* des Canaries; plus rarement le *Serin* mâle avec le *Chardonneret* femelle.

Les mulets qui proviennent de ces unions s'apparient de même facilement soit entre eux, soit avec des Serins; mais il en résulte rarement des œufs féconds; et cette fécondité, quand elle a lieu, se perd dès la seconde génération. Le Serin s'accouple encore avec le *Venturon*, avec le *Cini*, et avec la *Linotte*.

La *Poule* avec le *Faisan* commun.

Le *Coq* avec la *Faisane*.

La *Tourterelle* des bois avec la *Tourterelle à collier*.

On a vu de même des Hybrides produits de l'accouplement des diverses espèces de Faisans; du *Canard* de la Caroline et du *Milouin*; de l'*Oie domestique* et de l'*Oie du Canada*; du *Canard musqué* et de notre *Canard domestique*; mais en général ils sont inféconds, ou s'ils sont féconds et que l'on continue de les laisser entre eux, ils perdent bientôt la faculté de continuer à se propager. Ils reprennent au contraire le caractère de l'une des deux espèces dont ils sont le produit, si on les mêle de nouveau avec des individus de cette espèce. Remarquons encore que dans ces mélanges il y a généralement une espèce soumise à l'homme, qu'il a rendue plus ou moins domestique, et que c'est lui qui provoque toujours ces rapprochements forcés.

Je lis à la vérité que la *Corneille noire* et la *Corneille mantelée* s'accouplent quelquefois et produisent des Hybrides, qui tiennent de l'une et de l'autre (1), dans les pays où la Corneille noire est rare; mais que ces mélanges n'ont pas lieu dans les contrées où les deux espèces sont communes.

Cette observation intéressante mériterait d'être répétée et suivie dans toutes les circonstances; on finirait par découvrir la cause de cette rare exception.

La ménagerie du Muséum d'histoire naturelle de Paris a servi, depuis plus de quarante années, sous la direction de MM. E. Geoffroy St-Hilaire et F. Cuvier, à des expériences sur les espèces hybrides de Mammifères ou d'Oiseaux.

Depuis quelque temps M. Flourens et M. Isidore Geoffroy y continuent ces expériences, chacun de leur côté.

Nous indiquerons ici les principaux résultats des unes et des autres.

Le 13 mars 1806, une femelle de Zèbre, qui avait été couverte une année auparavant par un âne de forte taille, tout noir, mit bas une mule femelle, zébrée d'abord comme la mère, mais qui avait pris peu à peu la plupart des caractères de forme et de couleur du père. Telle elle était encore en 1820, lorsque F. Cuvier en a publié l'histoire (2).

Une femelle de *Chacal* qui était entrée à la ménagerie comme provenant du Sénégal, mais dont l'origine était incertaine, s'y est accouplée, sans difficulté, avec un mâle originaire du Bengale. Elle a mis bas cinq petits au bout de 62 jours. Cette union féconde, de deux espèces prises à l'état sauvage et rapprochées forcément, était, en 1821, un exemple très rare. On peut lui objecter que ces animaux mâle et femelle n'appartenaient pas à deux espèces distinctes, mais à deux races d'une même espèce; et que la femelle que F. Cuvier avait désignée provisoirement sous le nom de Chacal du Sénégal n'en provenait pas réellement; puisqu'il a trouvé plus tard, entre cette femelle et un mâle provenant

(1) *Manuel d'ornithologie*, par C.-J. Temminck, p. 109. Paris, 1820.

(2) *Histoire naturelle des Mammifères*, etc.

certainement de cette contrée, des différences qu'il regardait comme spécifiques (1).

On a vu, dans la même ménagerie, deux mulets de *Lion* et de *Tigresse* nés à Windsor, en octobre 1824. M. F. Cuvier les a décrits et les a fait figurer (2) dans leur première année. Il a remarqué que leur livrée tenait plus de leur mère que de leur père.

A la même ménagerie, une femelle de *Macaque* qui vivait et s'accouplait fréquemment depuis plus de deux années avec un mâle vigoureux d'une autre espèce très voisine, le *Bonnet chinois*, devint pleine enfin, et mit bas, à la fin de décembre 1829, un jeune mâle. Au mois de mai 1830, M. F. Cuvier écrivait (3) que ce mulet ressemblait encore à sa mère.

Voici, en ce moment, les mélanges d'espèces qui ont eu lieu dans ce même local, sur lesquels d'ailleurs la science ne tardera pas à obtenir tous les détails désirables, des savants professeurs qui suivent ces expériences.

Il y a eu des croisements féconds:

1. De Chacal et de Chienne (4).
2. De Chien et de Chacal femelle.
3. De Loup et de Chienne.
4. De Louve et de Chien (5).
5. De l'Hémione et d'une Anesse.

Ces nouvelles expériences n'ont rien d'extraordinaire. Il n'en est pas de même des suivantes :

6. On a obtenu un mulet en accouplant ensemble deux mulets de Chacal et de Chienne.

7. On a réuni de même deux mulets dont le mâle provenait d'un Loup et d'une Chienne et la femelle d'un Chien et d'une Louve. Leur accouplement a été fécond.

Reste à savoir jusqu'à quel degré la force de génération sexuelle s'est conservée dans ces mulets factices, et jusqu'à quelle génération elle se continuera ? Mais les expériences qui ont précédé celles-ci sont assez nombreuses pour prévoir d'avance que leur puissance génératrice ne tardera pas à s'éteindre.

Aucune espèce, dans les autres classes de Vertébrés, ni dans celles des autres Types, ne paraît produire de mulets, même avec une autre espèce congénère.

Nous avons parlé, en commençant ce paragraphe, des expériences tentées inutilement par Spallanzani, pour en produire parmi les *Amphibies*, au moyen des fécondations artificielles qui lui avaient cependant très bien réussi, avec des œufs et du sperme d'individus de la même espèce.

Les *Poissons*, dont la laite se répand dans l'eau et peut venir souvent au contact avec des œufs d'autres espèces, devraient produire bien des mulets, si la fécondation avait été possible, dans cette classe, entre les éléments du germe appartenant à des espèces différentes.

Nous terminerons la partie de ce paragraphe concernant la stérilité des mulets, par les mêmes pensées avec lesquelles nous l'avons commencé; mais avec les expressions et l'autorité de F. Cuvier, qui avait eu souvent l'occasion, pendant sa carrière scientifique, de méditer sur cet important sujet : « Rien jusqu'à présent, a dit ce profond » historien des mœurs des Mammifères, » n'autorise à présenter la reproduction indéfinie des mulets autrement que comme » une hypothèse; et jusqu'à ce que des faits » bien constatés mettent cette reproduction » hors de doute, tout ce qu'on conclura » sera conjectural, imaginaire et plus propre à faire partie du roman de la nature » que de son histoire.

» Les mulets ne sont point, à proprement » parler, des êtres naturels; ils sont essentiellement le produit de l'art, quoique la » nature ait dû se prêter à leur création. » Sans artifice, ou sans désordre, dans les » voies ordinaires de la Providence, jamais » leur existence n'eût été connue; et dans » le cas même où une interruption dans les » lois générales leur eût donné naissance, » ils n'auraient subsisté qu'un jour; ils » ne portent en eux que des principes de » mort (1). »

(1) Voir l'ouvrage cité, articles MULETS DE CHACAL DE L'INDE ET DE CHACAL DU SÉNÉGAL, décembre 1821, par F. Cuvier.

(2) Ouvrage cité, article JEUNES MÉTIS DE LION ET DE TIGRESSE, février 1826.

(3) *Histoire des Mammifères*, Mulet d'un Bonnet chinois et d'une femelle de Macaque.

(4) Ce dernier croisement a paru difficile, cependant un correspondant de Buffon lui en avait annoncé un exemple.

(5) M. Flourens en a publié l'observation intéressante, ouv. cit. *sur l'instinct*, etc., p. 122.

(1) Voir l'article MULET D'UN BONNET CHINOIS ET D'UNE FEMELLE DE MACAQUE, dans l'*Histoire des Mammifères*. J'engage le lecteur à prendre connaissance de cet article

L'étude des grandes différences qui existent entre les individus de deux espèces distinctes, qui produisent ensemble, peut servir à bien apprécier l'influence des sexes dans la génération.

Si l'on compare le mulet de l'Ane et de la Jument, on verra qu'il tient de sa mère par la taille et par la grosseur, et même par les formes du corps; mais que par la forme de la tête, la longueur des oreilles, par ses jambes grêles et ses sabots, le mulet ressemble à l'Ane, ou à son père. Celui du Cheval et de l'Anesse, ou le *Bardeau*, a les mêmes ressemblances relatives. Sa taille se rapproche de celle de sa mère ; tandis que ses oreilles, la forme de sa tête, l'épaisseur de ses jambes, sa queue plus fournie de crins, le rapprochent de son père.

Dans le mélange du Coq et de la Faisane, ou du Faisan et de la Poule, qui a eu lieu dans la ménagerie de Paris, on a remarqué que le produit ressemblait toujours au Faisan.

Cependant M. Florent Prévost, qui s'est beaucoup occupé des Oiseaux, a observé que les mulets des espèces qu'on est parvenu à mêler, ont généralement les couleurs du mâle et de la femelle plus ou moins fondues ensemble.

§ 51. *Des métis, ou des produits du mélange de deux individus appartenant à deux races ou variétés d'une même espèce.*

Les espèces sauvages cosmopolites, ou celles, en petit nombre, qui peuvent vivre dans des climats très différents, sont susceptibles de varier dans leur taille, dans les proportions de leurs membres, dans leur pelage, si ce sont des Mammifères; dans la couleur, la proportion et même, jusqu'à un certain point, dans la nature de leurs téguments, en général, qui se mettent, du moins chez les Mammifères, dans un rapport admirable avec la température du climat où l'animal séjourne.

Ces variétés plus ou moins persistantes, ou ces races, sont surtout très remarquables chez les animaux domestiques ; elles sont, dans ce cas, le plus généralement le résultat de la puissance de l'homme, qui a mis à profit la génération et l'influence prédominante du mâle ou de la femelle, pour les multiplier dans tel sens, qui convenait à ses usages ou à ses plaisirs.

C'est pour suivre à la piste, qu'on me permette cette expression, et pour apprécier cette influence et la juste part qu'il faut attribuer, dans la fécondation, à chaque élément du germe, que nous traiterons des *métis*.

Remarquons encore que nous réservons, pour plus de clarté, le mot de *métis*, aux produits des races différentes d'une même espèce; et celui de *mulets*, à ceux toujours accidentels de deux espèces qui se sont accouplées.

Les races se propagent entre elles, toujours les mêmes, dans les mêmes circonstances physiques ou climatériques, avec toute la puissance de l'espèce.

Elles dégénèrent ou s'améliorent, suivant que ces circonstances leur sont défavorables ou tendent à perfectionner les caractères que l'on apprécie en elles. Ces circonstances tiennent essentiellement aux climats, à la nourriture et au genre de vie auxquels l'homme les soumet.

Mais le plus puissant moyen et le plus prompt qu'il ait en son pouvoir pour modifier une race, est sans doute la génération.

Le *Mérinos* est une race de Moutons formée à la longue par l'influence des bons pâturages des parties montagneuses de l'Espagne, pour sa haute taille, et par celle du froid de ces montagnes, dans la mauvaise saison, qui fournit les téguments de cette laine abondante et fine qui rend cette race si précieuse.

En mêlant des béliers Mérinos à des brebis de nos races de France, beaucoup plus petites, et dont la laine est beaucoup moins fine; on est parvenu à améliorer nos médiocres races et à les rendre aussi parfaites que la race dont les qualités prévalent.

Il a suffi pour cela, de l'influence d'un bélier Mérinos, mêlé d'abord à une femelle de l'une de nos races inférieures; puis au produit métis provenant de ce premier mélange, et successivement au troisième et au quatrième métis femelle. Ce quatrième

et surtout de cet ouvrage, aussi remarquable par la profondeur des idées que par la maniere dont il est écrit. C'est certainement, à notre avis, du moins, le meilleur ouvrage qui ait paru depuis celui de Buffon, sur l'histoire naturelle des Mammiferes, et le seul que l'on puisse lui comparer pour le plan de l'exécution.

métis a montré, dans sa progéniture, toutes les qualités recherchées dans un Mouton mérinos.

Cet exemple démontre la puissance du mâle, et conséquemment de l'élément qu'il fournit au germe, pour modifier les races.

On est parvenu à réunir, comme on devait s'y attendre, le *Mouflon* de Corse et la *Brebis*. Il sera intéressant de suivre les changements inverses de ceux que nous venons d'indiquer, qui résulteront dans les téguments, du croisement continu de l'espèce sauvage avec la race domestique.

C'est dans le mélange des races de l'espèce humaine, qu'il serait intéressant de suivre, dans tous leurs détails, l'influence des sexes, non seulement dans la composition organique, mais encore dans les dispositions intellectuelles de leur progéniture.

Le mélange de la race blanche et de la race nègre n'a guère été étudié dans ses produits, que sous le rapport de la couleur, qui s'affaiblit déjà beaucoup dans la première génération, entre un blanc et une négresse, pour produire le mulâtre. Cependant ce changement de couleur n'a pas toujours lieu. On m'en a cité un exemple qui a eu une certaine célébrité, dans lequel la couleur noire de la peau, provenant de la mère, s'était conservée dans toute sa force. Un ingénieur français de beaucoup de mérite, Lislet-Geoffroy, né à l'ile de France, avait la peau aussi noire que la négresse sa mère, qui était très bornée d'ailleurs pour l'intelligence, il en reproduisait tous les traits; tandis qu'il avait eu le bonheur d'hériter de son père, de race blanche et né en France, une intelligence distinguée, que l'éducation avait pu facilement cultiver, et avait portée à un haut degré de développement.

Les *Malais* sont, selon toute probabilité, une race *métis* permanente, produits des races caucasiques de l'Inde et jaune ou tartare de la Chine. On retrouve dans les caractères de cette sous-race, ceux des deux races primitives dont elle paraît être composée.

Autant le mélange des *Mulets*, entre eux, est infécond ou peu fécond, autant est-il facile de faire produire les *Métis* ou les générations provenant de races d'une même espèce, de manière à modifier et à multiplier les races persistantes, ou les variétés plus mobiles qui en résultent.

C'est en calculant le degré d'influence de l'un ou l'autre sexe, sur ces produits de la génération des races qu'il rapproche, que l'agriculteur parvient à améliorer celles de ses Chevaux, de ses Moutons, de ses Cochons, de ses Chiens, etc., suivant ses besoins. L'agriculteur anglais est peut-être celui qui a poussé le plus loin la connaissance pratique de cette influence. Sans parler de ses races si perfectionnées de Chevaux et de Moutons, dont on peut facilement apprécier l'origine; comment est-il parvenu à développer extraordinairement l'arrière-train du Bœuf de Durham, ou la partie la plus charnue de son corps, et à modérer en même temps l'accroissement des os, qui restent petits dans cette race, formée pour la boucherie?

§ 52. *De la proportion des mâles et des femelles dans la génération de l'espèce humaine et des animaux domestiques.*

M. Girou de Buzareingues (1) a publié sur ce sujet, relativement aux animaux domestiques, de nombreuses observations dont je vais donner les principaux résultats.

En général, dans un troupeau de *Moutons*, il y aura, dans les produits de la génération, prédominance des mâles ou des femelles, ou égalité de l'un et de l'autre sexe, suivant que la force de l'un prédominera sur l'autre, ou que leurs forces seront égales. Ce degré de force relative provient, en premier lieu, de l'âge. Les animaux trop jeunes ou trop vieux ont moins de force de propagation, que ceux d'un âge moyen. Si l'on mêle un jeune mâle avec une femelle d'un âge moyen, il y aura plus de femelles que de mâles. Les rapports seront contraires si l'on mêle une jeune femelle avec un mâle d'un âge moyen.

Un vieux mâle, comme un jeune mâle, produiront de même plus de femelles.

Une vieille femelle, comme une jeune, laisseront prédominer les mâles.

Pour que les rapports de la génération des mâles et des femelles soient égaux, il faut accoupler des mâles d'un âge moyen avec des femelles du même âge.

Viennent ensuite les circonstances de

(1) *Ann. des sc. nat.*, t. V, p. 21, t. VIII p. 108, et t. XV, p. 131.

force dépendant du tempérament, ou celles accidentelles que peut produire une nourriture plus ou moins abondante.

Les mâles, plus reposés, mieux nourris que les femelles, donnent des produits de leur sexe. Il en est de même des femelles, qui, mieux nourries ou plus reposées, donnent des femelles.

M. Morel de Vindé a fait des expériences confirmatives de celles-ci. Les espèces bovine et chevaline ont donné les mêmes résultats, ainsi que le Cochon.

En faisant saillir une ou deux femelles par un étalon dont il voulait obtenir une femelle avec une troisième jument, M. Girou de Buzareingues a obtenu une femelle, de cette dernière jument.

Il cite encore le cas remarquable d'un Verrat de quatre à cinq mois, qui a été livré successivement à deux Truies de la même portée et d'égale force. Celle qui a été saillie la première a mis bas, aussi la première, cinq mâles et deux femelles; et l'autre, quatre heures plus tard, a produit six femelles et deux mâles.

Dans ces exemples, il y a eu épuisement relatif du mâle, qui a fait prédominer l'influence de la femelle (1).

Ces notions, résultats d'expériences positives, font comprendre pourquoi on a généralement observé que, dans les pays orientaux, où la polygamie est admise, le nombre des filles paraît l'emporter sur les garçons.

C'est généralement le contraire en Europe.

Il est né à Paris, en 1845, 32,905 enfants, dont 16,765 garçons et 16,140 filles.

Dans toute la France, il est né, en 1844, 967,324 enfants, dont 497,548 garçons et 469,776 filles.

De 1817 à 1844, il est né en France 13,975,037 garçons, et 13,150,552 filles.

Le rapport de ces deux nombres est à peu près comme 17 est à 16, c'est-à-dire qu'année moyenne, il naît $\frac{1}{16}$ de garçons en sus des filles.

§ 53. *Des ressemblances des enfants, ou des petits des animaux, avec le père ou avec la mère.*

L'étude de ces ressemblances est du plus haut intérêt pour la théorie de la génération et pour son utilité pratique.

En agriculture, ce sont les expériences acquises, à ce sujet, qui conduisent le plus sûrement au perfectionnement des races.

Pour celle du Cheval, en particulier, on pense généralement que l'étalon contribue plus à la beauté des formes du Poulain, que la Jument; mais que sa taille et sa constitution participent peut-être davantage de la taille et du tempérament de la mère.

Une circonstance à laquelle il faut encore faire la plus grande attention, c'est la pureté de l'origine de l'un et l'autre des parents. Un défaut des ascendants, qui aurait disparu, dont il ne resterait aucune trace dans le père ou la mère, peut se reproduire, dans la seconde génération, soit dans la forme, soit dans la constitution, soit dans le caractère; car chez les animaux domestiques, et même chez les animaux sauvages retenus en captivité, on observe des différences de caractère très remarquables, qui peuvent être pour les animaux domestiques de grands défauts.

Voici, en peu de mots, les résultats d'une longue expérience acquise par M. Girou de Buzareingues; nous les présentons ici comme des données que la science a recueillies avec intérêt, mais sans leur attribuer la valeur de vérités absolues et incontestables.

Les produits des animaux domestiques ressemblent, en général, plus au père qu'à la mère, par la tête, les membres, la couleur, le caractère, en un mot par tout ce qui tient à la vie extérieure; cependant, sous ces mêmes rapports, la femelle, plus que le mâle, ressemble au père; et le mâle, plus que la femelle, ressemble à la mère.

Les mêmes produits ressemblent plus à la mère qu'au père, par la taille, la longueur des poils, les dimensions du bassin, enfin, par tout ce qui est sous l'influence de la vie de nutrition; mais sous ces rapports encore le mâle, plus que la femelle, ressemble au père; et la femelle, plus que le mâle, à la mère (1).

Un seul exemple servira de commentaire à ces propositions. Une *Chienne du mont St-Bernard* avait été couverte à la ménagerie de Paris successivement par un *Chien de Terre-Neuve* un peu moins grand qu'elles

(1) Ouv. cité, t. XX, p. 63.

(1) *Ann. des sc. nat*, t. V, p. 41.

et par un *Chien courant* beaucoup plus petit. Elle mit bas, en mai 1824, onze petits dont six étaient des femelles et ressemblaient au Chien de chasse. Les cinq autres, du double plus grands que ceux-ci, étaient des mâles et ressemblaient au Chien de Terre-Neuve (1).

L'espèce humaine est soumise aux mêmes conditions, aux mêmes lois, qui décident conséquemment de la ressemblance des enfants avec le père ou la mère. En général, il est plus fréquent de voir les filles ressembler à leur père, et les garçons à leur mère, dans les traits de la figure, dans le degré d'intelligence et dans le caractère, et même dans la constitution qui les dispose aux mêmes maladies.

Cependant, pour juger de ces ressemblances, il ne faut pas se contenter de comparer un enfant dans les premières années de sa vie, à l'un et à l'autre de ses parents; il faut encore le suivre dans le développement de son physique et de toutes ses facultés, dans tout le cours de sa vie.

On trouvera dans la série des métamorphoses produites par la suite des années chez un même individu, que les ressemblances changent quelquefois, même assez souvent, et passent avec l'âge, pour les fils du moins, de la mère au père.

Les ressemblances qui nous paraissent les plus difficiles à comprendre, sont celles qui rappellent les traits ou la constitution de l'un des ascendants, qui avaient disparu dans le père ou la mère et qui se reproduisent dans le petit-fils ou dans la petite-fille.

Il y avait, dans le germe du père et de la mère, une faculté virtuelle de développement dans telle ou telle direction, acquise de l'un ou l'autre ascendant, qui ne se manifeste, dans ces exemples, qu'à la seconde ou même à la troisième génération.

§ 54. *Conclusion*. Que de mystères qu'il ne nous sera jamais donné de découvrir dans cette vie de l'espèce!

Ceux dont la science actuelle a soulevé le voile sont faits cependant pour nous encourager à d'ultérieures investigations, et pour nous donner l'espoir de pénétrer plus avant dans les conditions extérieures qui président à la génération sexuelle, sans lesquelles cette création merveilleuse ne pourrait s'effectuer.

(1) Observation publiée, en 1827, par M. Isidore Geoffroy Saint-Hilaire, *Ann. des sciences naturelles*, t. XI, p. 442 et suiv.

Résumons-les en peu de mots:

1° L'élément mâle d'un germe, le Spermatozoïde, se produit et se développe à l'âge de propagation, et à chaque époque du rut, avec des formes et une composition qui varient pour chaque espèce.

Nous ignorons complétement comment cette production et ce développement ont lieu.

Ce qu'il y a de certain, de bien démontré, c'est que ce Spermatozoïde porte au germe le principe dynamique et matériel de toutes les ressemblances avec son parent mâle, que ce germe montrera après son développement et dans le cours de toute la vie.

2° L'élément femelle du germe, l'Ovule ou l'OEuf, est produit de même par un organe particulier à la femelle, dans lequel il se développe jusqu'à sa maturité.

Les ovules de plusieurs générations successives peuvent se préparer simultanément dans ce même organe. Leur première apparition, et d'abord celle des capsules où ils naissent, peut avoir lieu avant l'âge de propagation. Mais ils ne sont mûrs qu'à cet âge et à l'époque du rut.

La formation de cet élément femelle du germe est de même pour nous un mystère.

3° Le contact plus ou moins intime des deux éléments mâle et femelle, est nécessaire pour la formation du germe, pour la fécondation.

Que se passe-t-il dans ce contact, entre ce que le spermatozoïde apporte à l'ovule, comme élément du germe, et cet ovule? Nous n'en savons rien.

Nous pouvons seulement juger, par les produits, qu'il y a une combinaison, une pénétration, une fusion intime entre les deux éléments du germe; pour former, dans son développement successif, ce tout harmonique, merveilleusement organisable, qui reproduit l'espèce de ses parents.

Nous pouvons encore apprécier la part de chaque élément et de chaque parent, dans la composition du germe, et conclure qu'elle est singulièrement variable; à en juger par les ressemblances de toute espèce, que leur progéniture peut montrer.

Tantôt ces ressemblances semblent également partagées entre le père et la mère; tantôt le partage est plus ou moins inégal, en faveur du mâle ou de la femelle.

Dans d'autres cas enfin, il semble que la femelle seule, ou le mâle seul, ait contribué à former ce germe; tant la ressemblance avec l'un ou l'autre paraît exclusive. C'est surtout alors que cette ressemblance concernant le mâle, donne de la justesse à l'expression vulgaire de semence. Il semble en effet que, dans ce cas, le mâle n'ait fait que verser sa semence, dans un terrain fertile.

Ces ressemblances exclusives avec un seul des deux parents font comprendre, jusqu'à un certain point, les cas rares de propagation sexuelle dont nous avons parlé (§ 18) par la femelle seule, sans le concours du mâle.

Outre l'un des deux éléments du germe qu'elle produit, elle a, de plus que lui, l'organe d incubation, indispensable pour le développement de ce germe, quand cette incubation doit être intérieure.

Tout le merveilleux de la génération sexuelle est profondément caché dans les organes qui produisent les deux éléments du germe, que la science a déterminés avec sureté; et dans l'action réciproque de ces deux éléments, ou la fécondation, dont la science a précisé les conditions et les résultats.

—

Nous terminerons cet article, ainsi que nous l'avons annoncé dans le texte (p. 490, à la fin du ch. I[er]), par le tableau suivant, qui en sera une sorte de résumé, sous le point de vue de la méthode naturelle de classification.

TABLEAU RÉSUMÉ DES CARACTÈRES PRINCIPAUX QUI DISTINGUENT LES QUATRE EMBRANCHEMENTS DU RÈGNE ANIMAL, LES CLASSES QUI LES COMPOSENT, ET LEURS PREMIÈRES DIVISIONS, TIRÉS DE LEURS ORGANES ET DE LEURS MODES DE PROPAGATION, AINSI QUE DE LEUR DÉVELOPPEMENT.

Premier Embranchement. — **Les Vertébrés.**

Leur seul mode de propagation est la génération bisexuelle dioïque, avec ou sans accouplement. La fécondation est intérieure ou extérieure; dans ce dernier cas, elle a lieu dans l'eau. La sphère vitelline de l'œuf est toujours en rapport immédiat avec le ventre du fœtus. Cet Embranchement se compose de cinq Classes, qui se groupent en deux *sections*, d'après leur mode de respiration dans leur vie fœtale.

SECTION I. — VERTÉBRÉS *à respiration pulmonaire dans l'œuf et dès la sortie de l'œuf.*

I. MAMMIFÈRES.
II. OISEAUX.
III. REPTILES.

Leur fœtus respire, à une certaine époque de son développement, ou reçoit l'influence de l'oxygène, par une vessie pulmonaire, très vasculaire, l'*allantoïde.* Il a pour enveloppe immédiate la membrane de l'*amnios.* Leur œuf est toujours pondu dans l'air, lorsqu'ils ne sont pas vivipares.

SECTION II. — VERTÉBRÉS *à respiration branchiale, au moins durant la première ou la seconde époque de la vie.*

IV. AMPHIBIES.
V. POISSONS.

Leur œuf est pondu et fécondé dans l'eau quand l'animal n'est pas vivipare; il y éclôt constamment, lorsque l'éclosion n'a pas lieu dans l'oviducte. Leur fœtus n'a ni *amnios*, ni *allantoïde;* il respire, avant le développement des branchies, par les vaisseaux de la membrane vitelline ou par la peau (1).

I[re] CLASSE. — LES MAMMIFÈRES.

Un lait plus ou moins chargé de principes nutritifs est la première nourriture des petits sortis de l'œuf; il est produit par des mamelles, glandes sous-cutanées, dont le nombre est généralement en rapport avec celui des petits; leur position peut varier d'une famille et d'un genre, et même d'une espèce à l'autre. Tous les Mammifères sont vivipares. La fécondation est intérieure, à la suite d'un accouplement complet. Les femelles ont deux ovaires. Deux oviductes propres reçoivent par une embouchure évasée en entonnoir, qui est seulement contiguë aux ovaires, les ovules mûrs qui se détachent de ces derniers. Ils aboutissent à un seul oviducte incubateur, à cavité simple; ou à chacune de ses branches, s'il est plus ou moins fourchu; ou à chaque oviducte incubateur, s'ils forment deux

(1) C'est à M. Dutrochet que l'on doit la découverte importante (faite en 1815) de l'absence de l'allantoïde chez les Batraciens (nos Amphibies), et à G. Cuvier (en 1817), la généralisation de cette découverte à la classe des Poissons, et conséquemment à tous les Vertébrés qui respirent par des branchies. C'est ainsi, du moins, que l'illustre naturaliste a interprété ce fait, dont la connaissance a singulièrement contribué aux progrès récents de l'ovologie des Vertébrés.

tubes séparés, ayant chacun leur issue distincte dans le canal génital. Le mâle a deux glandes spermagènes, dont les canaux excréteurs aboutissent dans l'origine du canal de l'urètre. C'est dans cette même partie de l'urètre qu'une ou plusieurs glandes prostates ont les orifices de leurs canaux excréteurs. Une verge, composée d'un ou plusieurs réseaux vasculaires érectiles, contenue dans un cylindre fibreux simple ou divisé, ayant le long de la ligne médiane inférieure la continuation du canal de l'urètre, qui s'ouvre à son extrémité, caractérise encore le sexe mâle. La femelle a un organe rudimentaire de même composition, mais sans urètre.

A. SOUS-CLASSE. — **Monodelphes.**

Le fœtus a un placenta, production des vaisseaux ombilicaux ou allantoïdiens. Le développement de l'œuf et du fœtus se complète dans l'oviducte incubateur. La femelle a un seul canal génital, qui conduit dans l'oviducte, ou les oviductes incubateurs. Il est séparé du canal de la vulve par un ou plusieurs replis membraneux (l'hymen) ou par un cercle distinct, plus étroit, formant comme un isthme. La verge, de forme très variée, peut avoir l'extrémité armée, selon les genres, d'épines ou de lames tranchantes. Ils manquent d'os marsupiaux

ORDRE I. — BIMANES.

Deux mamelles sur la poitrine, non développées dans le sexe masculin. Un seul oviducte incubateur. La verge a son fourreau détaché. Les glandes spermagènes descendent dans une poche de la peau, le scrotum. Le fœtus passe avec rapidité les premières phases de son développement. Son enveloppe protectrice, la membrane caduque, commence à se former dans les parois de l'organe d'incubation, avant que l'ovule y pénètre.

ORDRE II. — QUADRUMANES.

Deux mamelles sur la poitrine. La verge a son fourreau libre; le scrotum est souvent coloré. L'organe d'incubation est unique, non divisé, ou seulement bilobé. Le placenta paraît être généralement double avec un seul cordon ombilical.

ORDRE III. — CHÉIROPTÈRES.

Deux mamelles sur la poitrine. La verge a son fourreau détaché. L'utérus a une seule cavité pyriforme. Le placenta est en disque.

ORDRE IV. — INSECTIVORES.

La verge a son fourreau fixé. Il y a une ou plusieurs prostates très développées, avec des glandes de Cowper. L'organe d'incubation est à deux cornes. Le placenta utérin est un godet, le fœtal en saillie, entrant dans le godet; ou bien cette disposition est inverse (dans le *Macroscélipe*).

ORDRE V. — CARNIVORES.

Les vésicules séminales manquent. La verge renferme un os de dimensions et de formes variées. Le placenta forme une zone autour de l'œuf, qui est cylindrique ou ovale.

ORDRE VI. — RONGEURS.

L'appareil génital des mâles est très développé dans sa partie glanduleuse. Il se compose d'une ou plusieurs vésicules séminales considérables, de prostates et de glandes de Cowper. La verge a son gland souvent hérissé de pointes dures, ou armé de lames, et soutenu par un petit os. L'utérus est profondément bifurque; même entièrement séparé en deux dans les Lièvres, et plusieurs autres genres. Le placenta utérin et le fœtal se composent, comme dans

B. SOUS-CLASSE. — **Marsupiaux.**

Ils ont des os marsupiaux, appelés ainsi parce qu'ils sont en rapport avec la bourse génitale des Didelphes. Les fœtus ne paraissent pas contracter d'adhérence placentaire avec les parois de l'oviducte incubateur.

Cette sous-classe comprend deux divisions ou deux sections, dont les animaux diffèrent beaucoup et qui se composent chacune de plusieurs ordres, qui correspondent à certains ordres de la première sous-classe ou de la première série.

1[re] DIVISION. — **Les Didelphes.**

Appelés ainsi parce qu'ils ont deux sortes de gestations, une première, intérieure, dans l'oviducte incubateur, et l'autre, extérieure, dans une poche sous-abdominale, où se trouvent les mamelles et les tetines, ou entre les replis de la peau qui circonscrivent l'espace qui les renferme. La femelle a deux canaux génitaux, qui répondent à la vulve. Le fœtus sort de ses enveloppes ovariennes encore très petit; sa mère l'introduit, au moment de cette mise bas précoce, dans sa poche sous-abdominale, où il se fixe par la bouche à l'un des mamelons qu'elle renferme, et commence à se nourrir par digestion. La verge a un sphincter commun avec le rectum. Le scrotum est en avant de son issue. Les racines des corps caverneux sont complétement enveloppées par leur muscle. Le bulbe de l'urètre commence aussi par deux racines enveloppées de même par leur muscle.

ORDRE I. — PÉDIMANES FRUGIVORES.

La forme bifurquée du gland de la verge correspond aux deux canaux génitaux de la femelle. Il y a une prostate et plusieurs paires de glandes de Cowper. L'utérus se compose essentiellement de deux boyaux séparés, avec ou sans partie moyenne commune. Ces deux boyaux se continuent directement, dans le dernier cas, ou indirectement, dans le premier, avec deux anses vaginales.

ORDRE II. — CARNASSIERS.

Les organes génitaux comme dans l'ordre I, pour les principaux caractères. La verge a deux glands entre lesquels s'ouvre l'urètre, pour se continuer en demi-canal le long de leur face interne.

ORDRE III. — RONGEURS.

Cet ordre ne comprend qu'un genre, le Phascolome. La verge a son gland à quatre lobes. Il y a trois paires de glandes de Cowper.

les Insectivores, d'un double disque, dont l'un en forme de cupule et l'autre en couvercle. La vésicule ombilicale reste plus grande que l'allantoïde.

ORDRE VII. — PROBOSCIDIENS.

Deux mamelles sur la poitrine. L'utérus profondément bifurqué. Il y a des vésicules séminales, des prostates et des glandes de Cowper. La verge n'a pas d'os. Les testicules restent dans l'abdomen.

ORDRE VIII. — PACHYDERMES.

Les mamelles sont abdominales ou inguinales. L'utérus a deux cornes. Le placenta garnit tout le chorion, en y formant un grand nombre de très petits disques. Les testicules restent dans l'abdomen ou ne s'avancent que dans l'aine, ou tout au plus vers les ischions (les Cochons). La verge est sans os.

ORDRE IX. — SOLIPÈDES.

Le placenta est de même universel et très peu en relief à la surface du chorion. L'allantoïde forme une double voûte sous le chorion ou un segment de sphère.

Il y a un tube membraneux entre les deux canaux déférents, qu'une analogie forcée a fait considérer comme un utérus rudimentaire. La verge est cylindrique, sans os.

ORDRE X. — RUMINANTS.

Deux prostates. La verge est grêle, et sans os. Les placentas sont nombreux. Chaque placenta fœtal est reçu dans le placenta utérin, en forme de godet. L'allantoïde est un boyau en cylindre, de là son nom.

La vésicule ombilicale et ses vaisseaux ombilicaux disparaissent très vite dans la suite du développement de l'œuf.

ORDRE XI. — TARDIGRADES.

Deux mamelles pectorales. L'utérus pyriforme; il a deux orifices dans le vagin. Le placenta est un disque occupant presque tout le chorion et composé de nombreux lobules distincts, quoique rapprochés, de volume et de forme très variés. Cette division du placenta est un nouveau rapport qui vient se joindre avec celui des estomacs multiples, pour rapprocher les Tardigrades des Ruminants.

La verge est courte. L'orifice de l'urètre est une fente reculée. Les testicules restent dans l'abdomen.

ORDRE XII. — ÉDENTÉS.

L'utérus a la forme allongée de celui des Singes. Il a deux orifices dans le vagin, chez les *Fourmiliers* et l'*Oryctérope*; il n'a qu'un orifice chez les *Tatous*. Les testicules restent dans l'abdomen. Le placenta est simple et discoïde.

ORDRE XIII. — AMPHIBIES QUADRIRÈMES.

Les *Phoques* et les *Morses*.

Les glandes spermatiques restent dans l'abdomen. Les mamelles près de la vulve. Le placenta est en forme de zone.

ORDRE XIV. — AMPHIBIES TRIRÈMES.

Les *Lamantins* et les *Dugongs*.

Les mamelles sur la poitrine. Les glandes spermatiques restent dans l'abdomen. Il y a des vésicules séminales. La verge n'a pas d'os; l'utérus est bifurqué.

ORDRE XV. — CÉTACÉS.

Les mamelles de chaque côté de la vulve. Les glandes spermagènes restent dans l'abdomen. L'utérus a deux cornes.

Le placenta est étendu sur toute la surface du chorion, comme chez le Cochon.

ORDRE IV. — HALMAPODES.

Cet ordre comprend la famille des Kanguroos, qui a plus de rapports avec les Pachydermes qu'avec tout autre ordre de la première série. La verge a son gland non divisé. La prostate est unique et développée. L'origine des bulbes de l'urètre et des corps caverneux, comme dans l'ordre précédent. Il peut y avoir de même jusqu'à trois paires de glandes de Cowper ou une seule.

2e DIVISION. — **Les Monotrêmes.**

La verge est divisée en deux ou quatre glands hérissés d'épines, qui sont creuses et percées à leur extrémité. Il n'y a qu'un urètre pelvien, dans le mâle comme dans la femelle. Chez celle-ci il reçoit les produits de la génération et les porte dans le vestibule génito-excrémentitiel. Chez le mâle, il verse la semence dans un canal séminal particulier, dont la verge est pourvue. Les glandes spermatiques restent dans l'abdomen. Il y a deux glandes de Cowper, sans prostate, ni vésicules séminales.

La femelle a deux tubes incubateurs qui se continuent insensiblement des oviductes propres. L'état et le degré de développement des fœtus, au moment de la mise bas, n'ont pas encore été bien constatés. Les mamelles, et surtout les mamelons ne paraissent se développer qu'à cette époque.

ORDRE V. — EDENTÉS.

Cet ordre ne comprend que le genre *Échidné*. La verge a quatre glands.

ORDRE VI. — AMPHIBIES.

La femelle a deux mamelles abdominales. L'un de ses ovaires reste à peu près rudimentaire. La verge a deux glands.

Cet ordre ne comprend que le genre *Ornithorhynque* (1).

(1) J'ai publié, pour la première fois, cette classification des Mammifères en 1828 (*Journ. de la Soc. des sciences, agriculture et arts du département du Bas-Rhin*, t. V, p. 280 et suiv.), avec tous les caractères, tirés des organes du mouvement, d'alimentation, etc., qui distinguent nettement les Ordres. Il en a paru une seconde édition, en 1835, dans le tome II des *Mémoires de la Société d'histoire naturelle de Strasbourg*, par les soins de M. Lereboullet, alors mon aide. Cet exposé pourra servir de supplément à la partie historique de l'article *Mammifères* de ce Dictionnaire.

On trouvera plus de détails sur ces classifications de tout le Règne animal, dans un extrait des cours que j'ai faits au Collége de France, qui a paru, ou qui paraîtra encore, dans la *Revue zoologique* de 1846, de 1847 et de 1848.

IIe Classe. — LES OISEAUX.

La fécondation a lieu avant la ponte dans l'ovaire même. La femelle n'a pour tout organe d'accouplement que le vestibule génito-excrémentitiel, dont l'orifice est ouvert sous un coccyx mobile. Elle a un seul oviducte et un seul ovaire développé. Le mâle est rarement muni d'une verge, dont la composition présente trois types différents, dans les espèces et les genres qui en sont pourvus. Elle est contenue dans le vestibule, dans lequel s'ouvrent les canaux excréteurs de deux glandes spermagènes; celles-ci restent dans la cavité viscérale. Il n'y a aucune autre glande dont le produit modifierait la composition du sperme en s'y mélangeant, ni aucun réservoir à cet effet. Les œufs ont une coque solide, de nature calcaire, perméable à la chaleur et à l'air atmosphérique, et assez résistante pour soutenir le poids du parent qui doit les couver. La femelle seule, ou la femelle et le mâle réunis et appariés, construisent un nid, ou bien arrangent une place où ces œufs doivent être pondus et couvés par un seul ou par les deux parents.

IIIe Classe. — LES REPTILES.

Les femelles ont deux ovaires et deux oviductes, dont l'embouchure abdominale, évasée, reçoit les ovules, qui se détachent des ovaires et s'y complètent, comme dans la classe précédente, de l'albumen et des enveloppes de l'œuf. L'autre extrémité des oviductes a son embouchure dans le vestibule. La coque peut avoir la consistance de celle des œufs d'Oiseaux ou celle du parchemin. Les mâles ont deux glandes spermagènes dans la cavité viscérale. Leurs deux canaux sécréteurs s'ouvrent dans le vestibule et y sont en rapport, au moment de l'érection, avec la verge de leur côté, quand ils en ont deux, ou avec une seule verge; tous les Reptiles ayant au moins une verge. Tous ceux qui ont l'orifice du vestibule rond, ou ovale, n'en ont qu'une. Il y en a deux lorsque cet orifice est une fente transversale. La fécondation est intérieure, suite d'un accouplement intime. La ponte peut avoir lieu peu de temps, ou longtemps après. Dans ce dernier cas, l'éclosion est plus ou moins rapprochée de la ponte. Elle peut se faire dans l'oviducte; alors l'animal est ovo-vivipare. Nous divisons la classe des Reptiles en trois sous-classes.

1re Sous-classe. — LES CHÉLONIENS.

Les mâles n'ont qu'une verge retirée dans le vestibule, dont l'orifice est rond et reculé sous la queue. La verge a deux canaux péritonéaux, un corps caverneux et un sillon dorsal. Les femelles ont un clitoris semblablement organisé et situé, mais plus petit. Toute cette sous-classe est ovipare. La ponte a lieu peu de temps après la copulation, qui est longue. Le développement se fait dans l'air. Cette sous-classe se divise en quatre ordres, qui répondent aux familles de MM. Duméril et Bibron.

I. Les Tortues terrestres. II. Les Paludines. III. Les Potamides. IV. Les Thalassites, ou Tortues marines. Celles-ci ont des œufs à coque coriace; tandis que ceux des trois premiers Ordres ont une coque calcaire, solide et résistante.

2e Sous-classe. — LES LORISAURIENS ou SAURIENS CUIRASSÉS.

Par sa génération et son développement, cette sous-classe a beaucoup de rapports avec la précédente. Il n'y a de même qu'une verge, retirée dans un compartiment du vestibule, dont l'orifice extérieur est rond ou oblong et non transversal. La verge se compose d'un tissu fibreux élastique et d'un réseau vasculaire érectile qui en occupe surtout l'extrémité. Il y a deux canaux péritonéaux qui s'ouvrent dans le vestibule ou s'avancent un peu sur les côtés de la verge. La ponte suit de près la copulation. La coque des œufs est dure et calcaire.

Cette sous-classe ne se compose que d'un seul *Ordre*, dans la création actuelle, celui des Crocodiliens.

3e Sous-classe. — LES SAUROPHIDIENS.

Le vestibule génito-excrémentitiel s'ouvre sous la base de la queue par une fente transversale. Cette forme d'ouverture est toujours liée avec l'existence de deux verges, composées d'un fourreau, lequel s'invagine dans lui-même, au moment de l'érection, pour sortir par chaque commissure de cette fente. L'extrémité, ou le gland de ces verges, est simple ou divisé en plusieurs lobes. La peau en est lisse ou hérissée d'épines. Un sillon pour la direction de la semence, correspond à l'orifice du canal déférent du même côté. Les femelles n'ont rien d'analogue. La ponte a lieu plus ou moins longtemps après la copulation.

Le développement du fœtus commence et s'avance aussi plus ou moins dans l'oviducte incubateur. Il peut s'y terminer. Cette ovo-viviparité n'est plus ici qu'un caractère d'espèce, de genre ou tout au plus de famille. L'enveloppe des œufs est peu calcaire et seulement coriace.

Nous divisons cette sous-classe en quatre Ordres.

Ier ordre. Les Orthosauriens.

IIe ordre. Les Protosauriens, qui comprennent les *Seps* et les *Orvets*, les *Chalcides* et les *Ophisaures*.

IIIe ordre. Les Protophidiens, qui sont les *Acontias*, les *Amphisbènes* et les *Typhlops*.

IVe ordre. Les Orthophidiens. Ceux-ci se subdivisent en trois sous-ordres.

A. Les Orth. *non venimeux*, qui sont généralement ovipares. Cependant la *Coronelle lisse* et le *Boa rativore* sont ovo-vivipares.

B. Les Orth. *venimeux à crochets postérieurs* précédés des dents ordinaires.

C. Les Orth. *venimeux à crochets antérieurs*. Ces derniers se groupent en deux tribus, suivant que les crochets antérieurs sont suivis de quelques dents ordinaires (les *Pelamides*, les *Hydres*), ou qu'ils sont isolés (les *Vipères*, les *Crotales*, les *Trigonocéphales*, les *Najas*). Les venimeux à crochets antérieurs sont généralement vivipares. Cependant les *Najas* sont ovipares.

IVᵉ Classe. — LES AMPHIBIES.

Ils sont ovipares, ou bien ovo-vivipares. La fécondation, dans ce dernier cas, est intérieure. Dans le premier, elle est extérieure, et elle a lieu à l'instant de la ponte, à la suite d'un rapprochement long et persistant des sexes, qui simule un accouplement. Deux ovaires et deux oviductes séparés des ovaires reçoivent les ovules par un orifice péritonéal évasé, situé ordinairement assez loin de l'ovaire correspondant.

Ordre I. — LES OPHIDIO-BATRACIENS (les *Cécilies*).

L'organisation du vestibule du mâle et les verges en crochets que nous avons découvertes dans une espèce, nous font présumer qu'une partie de ce vestibule se renverse pour pénétrer dans celui de la femelle, au moment d'un véritable accouplement.

Ordre II. — LES BATRACIENS ANOURES, Dum.

Dont les œufs sont fécondés par le mâle, qui reste cramponné sur le dos de la femelle, pendant plusieurs jours, et même au-delà d'une semaine, suivant les espèces. Il les féconde généralement dans l'eau, à mesure qu'ils sortent.

Ordre III. — LES BATRACIENS URODÈLES, Dumeril.

Comprend des ovipares et des ovo-vivipares, suivant les genres. Les *Tritons*, de la famille des Salamandres, sont ovipares. Le genre *Salamandre* se compose d'espèces ovo-vivipares. Dans l'un et l'autre cas la fécondation est intérieure. Les *Tritons* ont une verge d'une structure toute particulière.

Ordre IV. — LES ICHTHYO-BATRACIENS.

Les genres *Protoptère* et *Lépidosiren*.

Ils restent amphibies par une respiration pulmonaire, simultanée avec la respiration branchiale, qui n'est ici que secondaire, au moyen d'organes rudimentaires. Aux deux ovaires de la femelle répondent deux oviductes, qui en sont séparés, comme chez tous les amphibies, et reçoivent les ovules par une embouchure péritonéale évasée.

Vᵉ Classe. — LES POISSONS.

Cette classe est généralement ovipare et rarement ovo-vivipare. La fécondation, dans ce dernier cas, doit être intérieure, à la suite d'un rapprochement des sexes. Dans le premier cas, l'œuf est fécondé dans l'eau après la ponte. Ses enveloppes ont une structure admirablement propre à faciliter ce mode de fécondation.

Nous divisons la classe des Poissons en trois sous-classes, qui nous paraissent avoir chacune des caractères distinctifs très importants, dans les divers systèmes organiques, et en particulier dans les organes et le mode de génération et de développement. Nous ne pourrons énumérer ici que ces derniers.

1re Sous-classe. — LES SÉLACIENS.

Les mâles ont deux glandes spermagènes avec un épididyme considérable. Ils ont des appendices extérieurs très compliqués, composés de cartilages, de muscles, et d'un système sanguin particulier, qui sont placés de chaque côté de l'orifice vestibulaire.

Les femelles ont deux ovaires et deux oviductes séparés des premiers, ayant un orifice péritonéal évasé pour recevoir les ovules, comme les quatre classes précédentes. La fécondation a lieu avant la ponte, dans l'ovaire même, à la suite d'un accouplement. Les uns sont ovipares, et leur œuf a une enveloppe coriace très épaisse; les autres sont vivipares, et parmi ceux-ci, il y en a qui contractent avec leur vitellus une adhérence placentaire aux parois de l'ovicucte incubateur (les *Requins*, l'*Émissole lisse*); tandis que l'œuf de l'*Émissole vulgaire* reste libre; ce qui diminue singulièrement l'importance du caractère de cette sorte de placenta vitellin. Les *Chimères*, les *Raies* et les Squales composent cette sous-classe.

IIe Sous-classe. — LES POISSONS ORDINAIRES.

Il y a deux ovaires, rarement un seul. Quand il y a un oviducte qui répond à l'ovaire, il commence par la cavité centrale de l'ovaire et lui est continu. Quelques uns manquent d'oviducte; alors les œufs tombent dans la cavité abdominale et sortent par deux orifices péritonéaux (les *Anguilles*, les *Saumons*). Les glandes spermagènes sont toujours paires, même lorsqu'il n'y a qu'un ovaire. Elles n'ont jamais d'épididyme. Peu d'espèces sont ovo-vivipares; elles font partie des genres *Clinus*, *Zoarces*, *Cristiceps*, *Pœcilie* et *Anableps*.

IIIe Sous-classe. — LES CYCLOSTOMES.

Ont un cordon fibreux au lieu du corps des vertèbres. Les ovaires sont doubles, sans oviductes.

Ordre I. — Les Suceurs, Cuv., qui comprennent les deux familles des *Lamproies* et des *Mixynoïdes*.

Ordre II. — Les Branchiostomes, cet ordre ne se compose que du *Branchiostoma lubricum* Costa. C'est le Vertébré le plus inférieur.

Deuxième Embranchement. — Les Animaux articulés.

Les *Insectes*, les *Myriapodes*, les *Arachnides* et les *Crustacés* ont généralement les sexes séparés, comme les Vertébrés. Ils ont même des organes d'accouplement très compliqués. Dans le développement du fœtus, le vitellus est toujours à la face dorsale du corps. Ce premier groupe très naturel a le corps et les pieds articulés. Les deux autres classes, celles des *Annélides* et des *Cirrhopodes*, sont isolées et ne forment pas un groupe distinct.

GROUPE DES ARTICULÉS DIOIQUES,

avec organes d'accouplement.

Première classe. — LES INSECTES ou LES ARTICULÉS HEXAPODES.

Leurs organes d'accouplement sont à l'extrémité de l'abdomen dans l'un et l'autre sexe. Les mâles ont une seule verge. L'immense majorité des Insectes est ovipare; un petit

nombre est vivipare (les Pucerons, l'Hippobosque). Parmi les Insectes qui vivent en sociétés nombreuses, outre les mâles et les femelles chargés de continuer l'espèce, il y a des neutres qui n'ont que des organes de génération rudimentaires. Ce sont des organes femelles qui ne se sont pas développés.

La plupart des femelles, dans cette classe, ont un réservoir séminal qui communique avec l'oviducte et verse la semence sur les œufs, à mesure qu'ils passent, au moment de la ponte. Celle-ci peut avoir lieu longtemps après l'accouplement. Elles ont encore une vésicule copulatrice distincte.

Deuxième classe. — LES MYRIAPODES.

Ils présentent deux types dans leur appareil de génération, un pour chaque sous-classe.

A. Sous classe. — LES CHILOPODES.

Les organes de la génération, qui servent à l'accouplement, sont simples et situés, comme chez les Insectes, à l'extrémité de l'abdomen. (Exemple : les *Scolopendres*.)

B. Sous-classe. LES CHILOGNATHES.

Les organes d'accouplement mâles et femelles sont doubles et situés très en avant dans les premiers segments du corps. (Exemple : les *Iules*.)

Troisième classe. — LES ARACHNIDES.

Les Arachnides ont, comme les Myriapodes, deux types dans leur appareil de génération, qui répondent aux deux premières divisions de cette classe. Quelques uns sont vivipares.

A. Sous-classe. — LES ARACHNIDES PULMONAIRES.

Tous les animaux de cette sous-classe ont deux glandes spermagènes (les mâles), deux glandes ovigènes (les femelles), et deux organes mâles d'accouplement.

Ordre I. — Les Aranéides fileuses. Le dernier article des palpes, chez les mâles, renferme un organe copulateur très compliqué, qui sert à prendre la semence à son issue sous la base de l'abdomen, et la transporte dans la vulve de la femelle. Les femelles enveloppent dans un cocon les œufs qu'elles ont pondus.

Ordre II. — Les Pédipalpes. Ils ont deux verges écailleuses (la famille des *Scorpions*) rapprochées, sous la partie reculée du thorax. Chacune communique avec le canal déférent de son côté. La vulve a la même position; elle reçoit les deux oviductes, séparément ou réunis en un seul tube. Cette même famille est vivipare.

B. Sous-classe. — LES ARACHNIDES TRACHÉENNES.

Les organes d'accouplement mâles et femelles sont simples.

Ordre III. — Les Solpugides, W.

Ordre IV. — Les Phalangiens. Ont (les *Faucheurs*) une longue verge, composée de plusieurs pièces engaînées qui sortent en avant du sternum. La vulve s'ouvre entre les dernières pattes; elle laisse sortir un oviscaple tubuleux, compliqué.

Ordre V. — Les Acarides. Cet ordre comprend des espèces vivipares. La position des organes d'accouplement varie. L'*Ixode* a son oviducte un peu en arrière de la bouche ; le *Trombidium satiné*, à la base de l'abdomen; les *Hydrachnelles* l'ont en arrière de l'abdomen. Quelques animaux de cet ordre pourraient bien être hermaphrodites, comme ceux de l'ordre suivant :

Ordre VI. — Les Tardigrades.

Quatrième classe. — LES CRUSTACÉS.

Se font remarquer par le mode d'incubation des œufs. Ils restent attachés, dans la plupart des ordres, à quelque partie extérieure du corps de la femelle, au moins pendant une partie de l'incubation, souvent jusqu'à leur éclosion. Ils sont fécondés dans l'oviducte, à la suite d'un accouplement intime, ou au moment où ils passent dans leur lieu d'incubation. L'appareil mâle d'accouplement est généralement très compliqué et double. Celui de la femelle est double ou simple. L'un et l'autre tiennent au thorax ou à la base de l'abdomen.

Ordre I. — Les Décapodes ont deux verges avec une armure compliquée; elles sont situées en arrière du thorax ou à la base de l'abdomen. Les vulves sont percées de chaque côté du troisième segment du thorax.

Le sous-ordre des Brachygastres a deux pièces calcaires pour protéger chaque verge, tube membraneux qui reste hors du thorax.

Dans le sous-ordre des Macrogastres, la verge est repliée dans le thorax et s'introduit dans un fourreau calcaire au moment de l'érection. Les vulves sont situées dans l'article basilaire de la troisième paire de pieds.

Les œufs restent fixés, durant le développement, à des appendices sous-abdominaux.

Ordre II. — Les Stomapodes (les *Squilles*) ont deux verges en forme de stylet coudé, articulé en dedans du premier article de la dernière paire de pattes thoraciques. Il n'y a qu'une vulve au milieu du dernier segment de cette région.

Ordre III. — Les Xyphosures ont deux verges ou deux vulves à la face dorsale de la première paire de fausses pattes abdominales.

Les femelles des ordres IV (les Læmodipodes), V (les Amphipodes), VI (les Isopodes) portent leurs œufs sous le thorax.

Le *Cyamus ceti*, de l'ordre IV, a deux verges articulées sur le tubercule qui tient lieu de l'abdomen.

Les Isopodes ont une ou deux verges tubuleuses, continuation des canaux déférents, situées dans le premier segment abdominal. Une double armure écailleuse et deux stylets articulés au second segment abdominal font partie de cet appareil de copulation.

Les organes mâles de copulation, quand ils existent, sont doubles chez les Branchiopodes et les Syphonostomes, formant les ordres VII et VIII. Les œufs passent dans des poches suspendues à la base de la queue (les Cyclopes), ou dans un espace vide entre les valves et le corps (les Daphnies), etc.

Cinquième classe. — LES CIRRHOPODES.

Ces animaux, qui font la transition des *Articulés* aux *Mollusques*, sont hermaphrodites, sans véritable organe d'accouplement. Les œufs passent de l'ovaire dans le manteau, leur lieu d'incubation. Un organe appendiculaire mobile, sorte de fausse verge, qui reçoit les deux canaux déférents, paraît devoir les féconder au passage.

Les *Cirrhopodes* éclosent avec les caractères de forme des Crustacés. Ils perdent dans leurs métamorphoses la locomotilité qu'ils avaient en sortant de l'œuf.

Sixième classe. — LES ANNÉLIDES.

Ces animaux présentent de grandes différences, selon les ordres, dans leur mode de génération. Ils font le passage des Articulés aux Helminthes.

Les Tubicoles ou Sédentaires et les Errantes ou Dorsibranches, Ordres I et II, paraissent avoir généralement les sexes séparés, mais sans organes d'accouplement. La laite du mâle se répand dans l'eau, qui porte le sperme sur les œufs de la femelle.

On a observé une espèce de *Syllis*, parmi les *Annélides errantes*, et plusieurs *Naïdes*, qui se multiplient par scissure, avant de produire, toujours par scissure, des individus qui ne contiennent que des œufs ou de la laite.

Le IIIe Ordre, celui des Abranches ou Endobranches, est hermaphrodite, avec des organes pour un accouplement réciproque. Ils sont, du moins, très développés dans la famille des *Hirudinées*, dont les individus adultes ont une verge considérable, en avant du corps et au-devant de la vulve. Les *Lombrics* ont, pour tout organe d'accouplement, une ceinture saillante, dans le premier tiers de leur corps, au moyen de laquelle ils adhèrent l'un à l'autre.

M. de Quatrefages a vu dans un jeune *Térébelle* le vitellus se continuant par un canal étroit avec le commencement de l'œsophage. C'est le rapport que l'on trouve dans la classe suivante.

Troisième Embranchement. — **Les Mollusques.**

Les six classes qui composent cet embranchement présentent l'un ou l'autre, ou plusieurs des modes de génération sexuelle. La plus inférieure, celle des Tuniciers, peut être encore gemmipare. Cet embranchement se divise en deux groupes de chacun trois classes; ce sont les Céphalés et les Acéphales.

Premier groupe. — LES MOLLUSQUES CÉPHALÉS.

Ire classe. — Les CÉPHALOPODES. Les sexes sont séparés. La fécondation a lieu peu avant ou à l'instant de la ponte. L'accouplement consiste dans le simple abouchement des deux entonnoirs. Les machines compliquées qui renferment les Spermatozoïdes en démontrent à elles seules l'importance.

IIe classe. — Les GASTÉROPODES ont plusieurs modes de propagation sexuelle. Ils n'ont jamais qu'un ovaire ou une glande spermagène. Les deux glandes peuvent être séparées ou réunies dans le même individu. Dans ce dernier cas, elles peuvent être emboîtées l'une dans l'autre, de manière à ne former, en apparence, qu'un seul organe. Les organes d'accouplement peuvent manquer dans l'un et l'autre cas, ou former un appareil d'organes très compliqué. Les œufs des Gastéropodes aquatiques, composés d'un vitellus, d'un chorion et de très peu d'albumen, sont déposés en grand nombre dans une coque de forme très variée, contenant un liquide albumineux pour *nidamentum*.

A. Gastéropodes *avec organes d'accouplement.*

Les uns sont *hermaphrodites;* ils ont un accouplement réciproque et composent les Ordres des I. Pulmonés, II. Nudibranches, III. Inférobranches, et IV. Tectibranches.

Les autres ont les sexes séparés. V. Les Hétéropodes. VI. Les Pectinibranches.

B. Gastéropodes qui *manquent d'organes d'accouplement.*

Les uns ont les sexes séparés. L'ordre IX des Cyclobranches (du moins les Patelles).

Les autres ont les organes sexuels réunis dans le même individu. VII. Les Tubulibranches. VIII. Les Scutibranches.

IIIe classe. — Les PTÉROPODES sont hermaphrodites avec des organes d'accouplement.

Le deuxième groupe, celui des ACÉPHALES, *manque d'organes d'accouplement.*

IVe classe. —Les ACÉPHALES TESTACÉS, ou Lamellibranches, ont leurs glandes ovigene et spermagène réunies dans le même individu (les *Peignes*, les *Cyclas*), ou séparées, le plus souvent, dans des individus différents. L'eau est le véhicule du sperme. Chez plusieurs, l'incubation a lieu dans le manteau ou les branchies.

Ve classe. — Les BRACHIOPODES. — On ne connaît encore que leurs œufs; ils sont supposés hermaphrodites.

VIe CLASSE. — Les TUNICIERS, Acéphales sans coquille, forment, dans notre méthode, deux sous-classes distinctes.

A. La sous-classe des TUNICIERS TRACHÉENS, qui comprend les *Biphores*. Ils sont libres et produisent des petits qui sont enchaînés les uns aux autres dans une position déterminée, selon les espèces.

B. La sous-classe des TUNICIERS THORACIQUES ou ASCIDIENS. Ils sont fixés; quelques uns réunissent au mode de génération gemmipare, la génération bisexuelle hermaphrodite.

Quatrième Embranchement. — **Les Zoophytes ou les Animaux rayonnés.**

Les agrégations phytoïdes ou arborescentes d'un grand nombre de Zoophytes, ont lieu au moyen de la propagation gemmipare, ou par germe adhérent. Ces gemmes peuvent se détacher avant leur complet développement; ce sont alors des bulbilles. Un certain nombre de Zoophytes se propagent par division. La plupart ont les organes sexuels mâle et femelle. On ne trouve d'organes d'accouplement que dans la classe des Helminthes.

Ire CLASSE. — Les ÉCHINODERMES ont les organes sexuels de la génération, réunis ou séparés, sans organes d'accouplement (les Ordres I^r des *Holothurides*, II des *Échinides*, III des *Astérides*); celui IV des *Crinoïdes* a, de plus, la génération gemmipare.

IIe CLASSE. — Les ACALÈPHES ont les sexes séparés, ou réunis, suivant les genres; mais sans organes d'accouplement. Quelques *Méduses* se propagent par gemmes, avant leur état parfait.

IIIe CLASSE. — Les EXOPHYES (les *Vélellides*, les *Physalies*, les *Stéphanomies*, les *Diphyes*) paraissent avoir la propagation sexuelle hermaphrodite.

IVe CLASSE. — Les POLYPES ont la propagation bisexuelle hermaphrodite, ou séparée, sans organes d'accouplement, et la propagation gemmipare.

I. L'ordre des POLYPES ASCIDIENS OU CELLULAIRES a les organes sexuels réunis ou séparés. Dans ce dernier cas les ovules sont fécondés par l'eau spermatisée, qui entre pour la respiration dans la cavité viscérale par un orifice extérieur distinct. Il est probable qu'ils jouissent aussi de la propagation gemmipare.

II. L'ordre des POLYPES TUBULAIRES a la propagation gemmipare et la génération sexuelle.

Les organes sexuels peuvent exister séparément sur une même tige, ou sur des tiges différentes. Ils sont à l'extérieur, dans des capsules qui peuvent avoir la même forme que les *Polypes alimentaires*. Ce sont des *Polypes générateurs*, qui sont caducs comme les fleurs ou les fruits des plantes. Les tumeurs que les œufs mûrs produisent à la surface de la peau, chez les *Hydres*, ont de l'analogie avec ce mode de propagation extérieure.

III. L'ordre des POLYPES ACTINOÏDES a la génération bisexuelle, sans organes d'accouplement, et la propagation gemmipare. Les sexes peuvent être séparés dans les individus agrégés, appartenant à une même tige; ou séparés chez des individus libres et non agrégés (les Actinies).

Les organes mâles ou femelles tiennent à des lames intérieures qui divisent la cavité viscérale, dans laquelle pénètre l'eau pour la respiration et le chyle pour la nutrition. Ce mode de génération sexuelle diffère essentiellement de celui des Polypes tubulaires.

Ve CLASSE. — Les PROTOPOLYPES (les *Éponges* et les *Téthyes*) se propagent uniquement par génération gemmipare; les gemmes restent adhérents ou deviennent libres avant leur métamorphose; ce sont alors des bulbilles.

VIe CLASSE. — Les HELMINTHES. Ils se divisent en trois sous classes, qui ont chacune leurs caractères de propagation.

A. La sous-classe des *Cavitaires* a la génération sexuelle avec les sexes séparés, et des organes d'accouplement, sans propagation gemmipare.

B. La sous classe des *Parenchymateux* est hermaphrodite, avec des organes pour un accouplement réciproque. Quelques espèces paraissent jouir de la génération fissipare.

C. La sous-classe des *Helminthophytes* peut avoir les organes sexuels et d'accouplement dans chaque anneau (les *Ténioïdes*) ou manquer de ces organes et ne produire que des gemmes ou des bulbilles (les *Hydatides*).

VIIe CLASSE. — Les ROTIFÈRES ont la génération sexuelle. Ils paraissent hermaphrodites, sans organes d'accouplement.

VIIIe CLASSE. — Les ANIMALCULES. Leur propagation paraît se faire exclusivement par bulbilles ou propagules, et par division.

Cette esquisse, quoique incomplète, montrera du moins le parti que l'on pourrait tirer des caractères pris dans les organes et les fonctions de la génération, pour contrôler les classifications que l'on regarde comme naturelles. (DUVERNOY.)

***PROPARUS**, Hodgs. ois. — Synonyme de *Minla*, *id.* (Z. G.)

PROPHYLAX (προφύλαξ, sentinelle). CRUST. — Genre de l'ordre des Décapodes macroures, rangé par M. Milne Edwards dans sa famille des Thalassiniens et dans sa tribu des Cryptobranchides. C'est près du genre *Glaucothoe* que vient se placer cette nouvelle coupe générique, qui ne devrait peut-être pas en être distinguée. *Voy.* GLAUCOTHOE. (H. L.)

***PROPITHECUS**, Bennett (*Proc. zool. soc. Lond.*, 1832). MAM. — *Voy.* INDRI. (E. D.)

***PROPOMACRUS**, Newman (*Entomological Mag.*). INS. — Synonyme d'*Euchirus*, Kirby, Burmeister. (C.)

***PROPTERUS** (πρό, en avant; πτέρον, nageoire). POISS. FOSS. — Genre de Poissons fossiles de l'ordre des Ganoïdes, famille des Lépidoïdes, établi par Agassiz. On en connaît deux espèces du calcaire lithographique de Kelheim en Bavière. (C. D'O.)

***PROPUS** (προποῦς, à pieds épais). REPT. — Synonyme de *Chirotes*, employé par M. Oken. (P. G.)

***PROROCENTRUM** (πρώρα, partie antérieure; κέντρον, aiguillon). INFUS. — Genre établi par M. Ehrenberg, dans sa famille des Cryptomadines, pour un Infusoire phosphorescent de la mer Baltique (*Pr. micans*), qui est jaunâtre, long de 6 centièmes de millimètre, ovale, comprimé, plus étroit en arrière, revêtu d'une cuirasse glabre, prolongée en pointe au milieu du bord antérieur. Il se meut en sautillant au moyen d'un filament flagelliforme qui sort par une ouverture du têt, en arrière de la pointe antérieure. (DUJ.)

***PRORODON** (πρώρα, partie antérieure; ὀδούς, dent). INFUS. — Genre établi par M. Ehrenberg pour des Infusoires relativement assez volumineux, à corps ovoïde, oblong, cilié de toutes parts, avec la bouche terminale tronquée, entourée d'une couronne interne de dents ou baguettes en manière de faisceau, ou comme l'entrée d'une nasse. L'un des Prorodons, le *P. niveus*, est long de 37 centièmes de millimètres, blanc, elliptique-comprimé, avec un faisceau de 140 à 160 dents. L'autre, *P. teres*, est moitié plus petit. (DUJ.)

***PROSARTES.** BOT. PH. — Genre de la famille des Convallariées, établi par Don (*in Proceedings Linn. Soc.*, 1839, 48). Herbes de l'Amérique boréale. *Voy.* SMILACÉES.

***PROSAYLEUS** (πρό, auprès de; αὐλή, étable). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères tétramères, famille des Curculionides gonatocères, division des Pachyrhynchides, créé par Schœnherr (*Genera et species Curculion.*, *synonymia*, t. V, p. 840), et dans lequel rentrent les deux espèces suivantes: *P. Hopei* Sch. et *ateropterus* Gr. L'une et l'autre sont originaires de la Nouvelle-Hollande. (C.)

PROSCOPIA (πρό, en avant; σκοπέω, regarder). INS. — Genre de la tribu des Acridiens, de l'ordre des Orthoptères, établi par M. Klug et adopté par tous les entomologistes. Les Proscopies sont essentiellement caractérisées par une tête très avancée, avec la face inclinée; par des antennes très courtes, composées seulement de six à huit articles; par un corps allongé, grêle, presque cylindrique, dépourvu d'ailes dans les deux sexes. Ces Orthoptères singuliers rappellent, par leur aspect général, la forme des Phasmiens aptères; mais le renflement de leurs cuisses postérieures et le nombre des articles de leurs tarses montrent qu'ils appartiennent en réalité à la tribu des Acridiens.

Les Proscopies sont particulières à l'Amérique méridionale. On en connaît une trentaine d'espèces, toutes d'assez grande taille et de couleur sombre; quelques unes atteignant jusqu'à 15 ou 16 centimètres de longueur. M. Klug a donné une Monographie de ce genre, dans laquelle il décrit 15 espèces. Les plus répandues sont les *P. scabra* et *P. granulata* Klug (*Horæ phys. Berol. Proscop.*). (BL.)

***PROSCOPIIDES.** *Proscopiidæ.* INS. — Famille de la tribu des Acridiens, de l'ordre des Orthoptères, établi pour le seul genre *Proscopia*. *Voy.* ce mot. (BL.)

***PROSEICELA** (προσείκελος, qui a du rapport avec). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères subpentamères, famille des Cycliques, tribu des Chrysomélines, formé par nous et adopté par Dejean (*Catalogue*, 3e éd., p. 422). L'espèce type est la *Chrysomela vittata* F., espèce de Cayenne excessivement commune. (C.)

PROSENA. INS. — Genre de l'ordre des Diptères Brachocères, famille des Athéri

cères, tribu des Muscides, sous-tribu des Dexiaires, établi par MM. Lepeletier de Saint-Fargeau et Serville (*Encycl.*, t. 10, 500) aux dépens des *Stomoxys*.

On en connaît deux espèces : les *Pros. sibirica* St-Farg. et Serv. (*Stomoxys id.*, *St. cinerea* Fab., Latr., Meig., Fall.), et *Pros vexans* Macq. (*Stomoxys id.* Wied.). La première vit en Europe; la seconde appartient au Brésil. (L.)

PROSERPINÆA (nom mythologique). BOT. PH.—Genre de la famille des Haloragées, établi par Linné (*Gen.*, n. 102). Herbes aquatiques originaires de l'Amérique boréale. *Voy.* HALORAGÉES.

PROSIMIA. MAM. — Brisson (*Règne animal*, 1756) désigne sous ce nom le genre des Makis (*voyez* ce mot). Depuis, Storr (*Pr. meth. Mamm.*, 1780), sous la dénomination de *Prosimiæ*, et Illiger (*Pr. syst. Mamm. et Av.*, 1811), sous celle de *Prosimii*, ont fait une petite famille distincte de Quadrumanes contenant tous les genres formés aux dépens du groupe des Makis des anciens auteurs. (E. D.)

***PROSODES** (πρός, près de; ὁδός, route). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères hétéromères, famille des Mélasomes, tribu des Piméliaires, établi par Eschscholtz (*Zoological Atlas*) sur les femelles du genre *Dila* de Fischer, qui n'aurait décrit que des mâles. Les espèces contenues dans ce genre appartiennent à l'Europe orientale et à l'Asie occidentale. (C.)

***PROSOMENES.** INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères hétéromères, famille des Taxicornes, tribu des Diapériales, proposé par Dejean (*Catal.*, 3e éd., p. 216). L'espèce type de ce genre est le *Pros. Mexicanus*, qui, comme son nom l'indique, est originaire du Mexique. (C.)

PROSOPIS, Kunth (*Mem.*, 106, t. 33; *Nov. gen. et spec.*, VI, 306). BOT. PH.—Syn. d'*Algarobia*, Benth.

PROSOPIS (προσωπίς, masque). BOT. PH. — Genre de la famille des Légumineuses-Mimosées, tribu des Parkiées, établi par Linné (*Mant.*, 68). Arbustes originaires de l'Inde. *Voy.* LÉGUMINEUSES.

PROSOPIS (προσωπίς, masque). INS. — Genre de la tribu des Apiens, de l'ordre des Orthoptères, établi par Jurine sur quelques espèces d'assez petite taille, dont les antennes sont arquées dans les deux sexes.

Les *Prosopis* déposent leurs œufs dans les nids d'autres Apiens appartenant au genre *Colletes*, et les larves des premiers vivent ainsi aux dépens des provisions amassées par les larves des derniers (*Voy.* MELLIFÈRES). Le type de ce genre est le *P. signata* Latr., répandu dans toute la France. (Bl.)

***PROSOPISTOMA** (προσωπίς, face; τόμη, section). CRUST.—Latreille donne ce nom à un genre de Crustacés qu'il place dans son ordre des Xyphosures. M. Milne Edwards pense au contraire que ce nouveau genre pourrait bien appartenir à la division des Suceurs, car la petite lame subtriangulaire accolée à la face inférieure de la tête ressemble beaucoup à un suçoir. Du reste, il ne serait pas impossible, ajoute M. Milne Edwards, que ces petits Crustacés ne fussent que des larves de quelque Crustacé destinées à acquérir, par suite de leur développement, des formes très différentes. Enfin, dans l'état actuel de la science, il est impossible de lui assigner une place bien positive, son organisation buccale étant inconnue, et n'étant pas assuré qu'il n'existe pas de siphon; aussi est-ce avec le plus grand doute que nous l'avons placé dans notre *Histoire naturelle des Crustacés*, *des Arachnides*, etc., etc., près des Limules (*voy.* ce mot). Cette nouvelle coupe générique renferme deux espèces : la première est le *Prosopistoma punctifrons* Latr. (*Nouv. ann. du Mus.*, t. 2, p. 34); le *Binocle à queue en plumet*, Geoffr. (*Hist. des Ins.*, t. 2, p. 660, pl. 21, fig. 3). Cette espèce, suivant Geoffroy, se trouve dans les ruisseaux aux environs de Paris. La seconde espèce est le *Prosopistoma variegatum* Latr. (*op. cit.*, p. 34), Guér. (*Iconogr. du règn. anim. de Cuv.*, *Crust.*, pl. 34, fig. 4); elle a été rencontrée à Madagascar. (H. L.)

***PROSOPITES.** *Prosopitæ*. INS.—Groupe de la tribu des Apiens, de l'ordre des Hyménoptères, établi pour le seul genre *Prosopis*. (Bl.)

***PROSOPOCERA** (πρόσωπον, face; κέρας, corne). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères subpentamères, famille des Longicornes, tribu des Lamiaires, formé par Dejean (*Catal.*, 3e édit., p. 369), et composé d'une dizaine d'espèces africaines, la plupart inédites. Le type de ce genre est la

P. bipunctata Drury (*Cerambyx fronticornis* F., Ol., *notata* Voet). Cet insecte est originaire de la côte de Guinée et du Sénégal. (C.)

*PROSOPON (πρόσωπον, face). CRUST. — Hermann et Meyer, dans leur *Newe gattemgen fossiler Krabess*, p. 21, donnent ce nom à un genre de Crustacés qui vient se placer dans le voisinage des *Prosopistoma* de Latreille. Quatre espèces, toutes à l'état fossile, composent cette coupe générique, dont le *Prosopon tuberorum* (Herm. et Meyer, *op. cit.*, p. 21, pl. 4, fig. 31) peut être considéré comme le type. (H. L.)

*PROSPELATES (προσπελάτης, domestique). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères tétramères, famille des Curculionides gonatocères, division des Brachydérides, établi par Schœnherr (*Genera et species Curculionidum synonymia*, t. 6, p. 246) sur une espèce des Indes orientales (Sumatra), qu'il a nommée *P. vittatus*. (C.)

PROSTANTHERA. BOT. PH. — Genre de la famille des Labiées, tribu des Prostanthérées, établi par Labillardière (*Nov. Holl.*, II, 18, t. 157). Arbrisseaux de la Nouvelle-Hollande. *Voy.* LABIÉES.

PROSTANTHÉRÉES. *Prostanthereæ*. BOT. PH. — L'une des tribus de la famille des Labiées (*voy.* ce mot), ainsi nommée du genre *Prostanthera* qui lui sert de type. (AD. J.)

*PROSTEA (nom propre). BOT. PH. — Genre de la famille des Sapindacées, établi par Cambessèdes (*in Mem. Mus.*, XVIII, 23, t. 1). Arbres ou arbrisseaux originaires de la Guiane. *Voy.* SAPINDACÉES.

*PROSTEMMA (πρό, en avant; στέμμα, ocelle). INS. — Genre de la famille des Réduviides, de l'ordre des Hémiptères, établi par M. Laporte de Castelnau et adopté par la plupart des entomologistes. Les *Prostemma* ont des antennes dont le deuxième article est court; un corselet plan; des cuisses renflées, etc. Le type est le *P. guttula* (*Reduvius guttula* Auct.), très commun dans notre pays. (BL.)

PROSTENUS (πρό, devant; στενός, étroit). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères hétéromères, famille des Sténélytres, tribu des Cistélides, attribué à Latreille par Dejean (*Catal.*, 3e édit., p. 233). Ce genre se compose d'une cinquantaine d'espèces de l'Amérique équinoxiale, parmi lesquelles il faut ranger l'*Helops equestris* F., les *Lystronychus femoralis*, *æneus* Cast., le *P. peniscelis* Pty., l'*Hel. columbinus* Gr., et le *Notoxus helvolus* Dalm. Ce sont de fort jolis Insectes, ornés de couleurs agréables à reflets souvent métalliques. Leur corselet est déprimé, trapézoïde, et leurs antennes sont filiformes, un peu renflées vers l'extrémité. (C.)

*PROSTERNON, Latreille (*Annales de la Soc. ent. de France*, t. III, p. 151). INS. — Synonyme de *Limonius*, Eschs. (C.)

*PROSTHEMADERA, G.-R. Gray. OIS. — Synonyme de *Philedon*, G. Cuvier; *Meliphaga*, Temm. (Z. G.)

PROSTHESIA, Blume (*Bijdr.*, 866). BOT. PH. — Synonyme d'*Alsodeia*, Dup.-Th.

*PROSTOMA (πρό, en avant; στόμα, bouche). HELM. — Parmi les animaux aquatiques que l'on confondait autrefois avec les Planaires, il en est qui ont le canal intestinal complet, et dont les deux orifices, la bouche et l'anus, sont terminaux; c'est à ces Helminthes que M. Dugès a donné le nom de Prostomes. M. de Blainville, qui a accepté ce genre, l'a éloigné des Planaires proprement dites (c'est-à-dire à canal intestinal arborescent et pourvu d'une seule ouverture) plus que ne le faisait le savant naturaliste de Montpellier. En effet, les Prostomes sont, pour M. de Blainville, des Vers apodes de la même famille que les Borlases ou *Nemertes*. Dugès, qui a accepté cette manière de voir, connaissait plusieurs espèces de Prostomes: les uns fluviatiles, les autres propres aux eaux de la Méditerranée. M. Ehrenberg a décrit, dans ses *Symbolæ physicæ*, plusieurs animaux qui s'en rapprochent, et il classe les Prostomes dans ses Turbellariés (*voy.* ce mot) de la section des *Amphiporina*. Ceux-ci sont caractérisés par la bouche et l'anus terminaux. Les *Amphiporina* qui n'ont pas ou dont on ne connaît pas encore l'ouverture génitale sont les *Gyratricina*, comprenant les genres *Orthosoma*, *Gyratrix*, *Tetrastemma*, *Prostoma*, *Hemicyclia*, *Ommatoplea* et *Amphiporus*. Les Turbellariés amphiporines à ouverture génitale séparées sont les *Nemertes*, également divisées en plusieurs genres. (P. G.)

PROSTOMIS (πρό, devant; στόμα, bouche). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptè-

res tétramères, famille des Xylophages, tribu des Trogositides, établi par Latreille (*Règne animal* de Cuvier, t. V, p. 100) sur la *Trogosita mandibularis* F., espèce qui se trouve sur les confins de l'Europe orientale et dans l'Asie-Mineure. (C.)

*__PROSTOMUS__, Dejean, Boisduval. INS. — Syn. de *Perimachetus*, Schœnh. (C.)

*__PROSTOMUS__ (πρόστομος, qui a la bouche avancée). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères tétramères, famille des Curculionides gonatocères, division des Brachydérides, proposé par Dalmann et publié par Schœnherr (*Dispositio methodica*, p. 142; *Genera et species Curculionidum synonymia*, t. I, p. 503; V, 836). Ce genre est établi sur le *Curculio scutellaris* F., Ol., dont les mandibules sont avancées, les tibias antérieurs larges, comprimés, courbés intérieurement et propres à fouir. Cet Insecte habite l'Australie. (C.)

PROSYMNUS (nom mythologique). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères pentamères, famille des Malacodermes, tribu des Clairones, établi par Laporte (*Revue entomologique de Silbermann*, t. IV, p. 52) sur une espèce du Sénégal, le *P. cribripennis* Lap. (C.)

PROTEA. BOT. PH. — *Voy*. PROTÉE.

PROTÉACÉES. *Proteaceæ*. BOT. PH. — Famille de plantes dicotylédonées, apétales, périgynes, dont les caractères sont les suivants : Calice coriace, coloré, à quatre folioles, tantôt entièrement distinctes, tantôt soudées inférieurement en tube, ordinairement semblables et égales, plus rarement irrégulières, à préfloraison valvaire. Étamines opposées à ces folioles, insérées ordinairement vers leur sommet, plus rarement vers leur base, ou même complétement indépendantes et hypogynes; une des quatre avorte quelquefois. Filets ordinairement très courts; anthères biloculaires, à loges quelquefois séparées et s'unissant chacune avec celle de l'anthère voisine qui lui correspond. Glandes ou écailles hypogynes, alternant avec les folioles calicinales, manquant quelquefois. Ovaire libre, sessile ou stipité, surmonté d'un style filiforme et d'un stigmate indivis ou échancré, souvent oblique, à une seule loge qui contient un seul ovule, ou deux collatéraux, ou plusieurs sur un double rang, attachés près de la base, du milieu ou du sommet de la suture, anatropes avec le micropyle toujours tourné en bas. Le fruit est indéhiscent (noix, samare ou drupe) avec une ou deux graines, ou déhiscent : c'est alors un follicule, ou monosperme, ou plus souvent à plusieurs graines, dont les téguments externes, en se soudant, forment une sorte de cloison interposée à leur double rang, et simulant ainsi une double loge. Les graines renflées dans les fruits nucamentacés, souvent comprimées et ailées dans les folliculaires, sont dépourvues de périsperme, avec un embryon droit, à radicule infère, à cotylédons dépassant, dans quelques cas, le nombre de deux. Les Protéacées sont des arbres de taille médiocre, des arbrisseaux, très rarement des herbes; leurs feuilles, ordinairement alternes, toujours vertes, entières, dentées ou déchiquetées en nombreuses lanières, véritablement composées dans quelques exemples très rares, dépourvues de stipules; leurs fleurs hermaphrodites, très rarement diclines, groupées en épis, en grappes, en corymbes, en capitules, ou quelquefois formant comme une fleur composée qu'enveloppe un involucre persistant qui peut n'en contenir qu'une seule : une seule bractée répond souvent à deux fleurs. Cette famille est abondamment représentée dans l'hémisphère austral en Amérique, mais surtout au Cap et dans la Nouvelle-Hollande, points où elle forme un des traits caractéristiques de la végétation. Quelques espèces s'avancent entre les tropiques; un très petit nombre dépasse la ligne; aucune le tropique du Cancer.

GENRES.

* Fruit nucamentacé.

Tribu 1. — PROTÉINÉES.

Anthères indépendantes l'une de l'autre et du calice, insérées au milieu ou au sommet concave de la foliole opposée. Ovaire 1-ovulé. Noix ou samare. Fleurs en tête.

Aulax, Berg. — *Leucadendron*, Herm. (*Conocarpodendron*, Bœrh. — *Conocarpus*, Ad. — *Euryspermum*, *Gissonia* et *Chasme*, Salisb.) — *Petrophila*, R. Br. — *Isopogon*, R. Br. — *Protea*, L. (*Leucadendron*, L. — *Lepidocarpodendron*, Bœrh. — *Scolymocephalus*, Herm. — *Erodendron* et *Pleuranthe*, Salisb. — *Gaguedi*, Bruc.) — *Leu-*

cospermum, R. Br. (*Diastella*, Salisb.) — *Mimetes*, Sal. (*Hypophyllocarpodendron*, Bœrh.)—*Serruria*, Salisb. (*Serraria*, Burm.) — *Nivenia*, R. Br. (*Paranomus*, Sal.) — *Sorocephalus*, R. Br. (*Soranthe*, Sal.) — *Spatalla*, Sal. — *Adenanthos*, Labill.

Tribu 2. — Conospermées.

Anthères primitivement soudées entre elles par leurs loges contiguës et indépendantes du calice. Ovaire 1-ovulé. Noix. Fleurs en épis ou en capitules.

Synaphœa, R. Br. — *Conospermum*, Sm. — *Simsia*, R. Br. (*Strilingia*, Endl.).

Tribu 3. — Franklandiées.

Anthères adnées au tube du calice. Ovaire 1-ovulé. Noix. Fleurs en épi.

Franklandia, R. Br.

Tribu 4. — Persooniées.

Étamines insérées au milieu ou à la base des folioles, quelquefois hypogynes. Ovaire bi-ovulé. Noix, samare ou drupe. Fleurs en épi.

Symphyonema, R. Br. — *Agastachys*, R. Br. — *Cenarrhenes*, Labill. (? *Potameia*, Pet.-Th.) — *Persoonia*, Sm. (*Pentadactylon*, Gærtn. — *Linckia*, Cav.) — *Brabejum*, L. (*Brabyla*, L.) — *Guevinia*, Molin. (*Quadria*, R.-Pav. — *Nebu*, Feuill.) — *Bellendenia*, R. Br.

** Fruit folliculaire.

Tribu 5. — Grevillées.

Follicule 1-loculaire.

* Ovaire 2-4-ovulé.

Anadenia, R. Br. — *Manglesia*, Endl. — *Grevillea*, R. Br. (*Lissanthe* et *Stylurus*, Kn. et Sal.) — *Hakea*, Schr. (*Conchium*, Sm.) — *Lambertia*, Sm. — *Xylomelum*, Sm. — *Orites*, R. Br. (*Oritina*, R. Br.) — *Rhopala*, Schreb. (*Roupala*, Aubl. — *Leinkeria*, Scop. — *Dickneckeria*, Fl. flum.) — *Andripetalum*, Schott. (*Andriapetalum*, Pohl.) — *Helicia*, Lour. (*Helitophyllum*, Bl.) — *Knightia*, R. Br.

** Ovaire multi-ovulé.

Embothrium, Forst. — *Oreocallis*, R. Br. — *Telopea*, R. Br. (*Hylogyne*, Kn. et Sal.) — *Lomatia*, R. Br. (*Tricondylus*, Kn. et Sal.) — *Stenocarpus*, R. Br. (*Cybele*, Kn. et Sal.).

Tribu 6. — Banksiées.

Follicule biloculaire.

Banksia, L.f. — *Dryandra*, R. Br. (*Josephia*, Kn. et Sal.) — *Hemiclidia*, R. Br.

Genres douteux.

Agnostus, A. Cunn. — *Cylindria*, Lour.

(Ad. J.)

PROTÉE. *Proteus* (nom mythologique). rept. — Genre très curieux de Reptiles propres à une partie de l'Europe, et dont l'histoire naturelle n'est encore qu'assez incomplétement connue, quoiqu'il ait été étudié par beaucoup de naturalistes. La seule espèce de Protée que l'on connaisse, ou le *Proteus anguinus*, a été découverte par le baron de Zois, dans un des lacs souterrains de Sittich en Basse-Carniole, et, plus récemment, on l'a trouvée dans la grotte d'Adelsberg ou Postoina, sur la grande route de Trieste à Vienne. Schreibers, de Vienne, Cuvier, Rusconi et divers auteurs ont décrit le Protée; d'autres s'en sont occupés sous différents rapports. Ce Reptile appartient à la classe des Batraciens et prend place parmi les Urodèles. Il a quelque analogie extérieurement avec les Tritons, mais il est plus grand que les espèces que nous possédons dans ce genre; ses pattes sont courtes et simplement tridactyles; son museau est plus long et plus aplati, et sa peau est de couleur jaune rosée et véritablement étiolée, ce qui est en rapport avec son séjour. A ces différences, qui ne sont d'ailleurs que secondaires, il faut ajouter que le Protée montre extérieurement une paire de branchies en loupes, lesquelles existent dans tous les individus, et font par conséquent de cette espèce une sorte de larve comparable à celle des Salamandres et des Tritons, mais ne perdant point comme celles-ci ses branchies en avançant en âge; le Protée est donc pour ainsi dire une larve permanente, comme la Sirène de l'Amérique du Nord. Une autre particularité qui l'éloigne des Tritons pour le rapprocher encore des Sirènes, consiste dans ses vertèbres qui sont bi-concaves à la manière de celles des Poissons et de quelques Batraciens inférieurs. Le Protée a, entre la tête et le bassin, trente-deux vertèbres; son bassin en a deux en propre, et la queue vingt-cinq; ses mâchoires sont garnies de petites dents. La longueur totale de l'animal ne

dépasse guère 1 pied. Le Protée est cité, dans les ouvrages de Physiologie, parmi les animaux qui ont les plus gros globules sanguins.

On a amené quelques Protées vivants à Paris, et on a pu les y conserver pendant assez longtemps, en ayant soin de renouveler chaque jour l'eau des vases dans lesquels on les tenait, et de placer ces vases dans des lieux obscurs. Si on les expose à une lumière même faible, ils souffrent; bientôt aussi ils perdent leur coloration blanchâtre pour prendre une teinte fuligineuse. Depuis quelques années, les naturalistes ont pu se procurer un plus grand nombre de Protées vivants ou conservés dans l'alcool. Hermann et Schneider avaient pensé que ces animaux n'étaient que les larves d'un animal encore inconnu à l'état adulte; mais, quoiqu'on n'ait pas pu faire reproduire jusqu'ici les Protées, on a constaté la présence d'œufs dans les ovaires de plusieurs d'entre eux.

(P. G.)

PROTÉE. *Proteus* (nom mythologique). INFUS. — Genre établi par O.-F. Müller pour un Infusoire qui avait été observé par Rœsel (*P. diffluens*), et auquel il associa, sous le nom de *P. tenax*, un petit animal qui en diffère totalement, et qui nous paraît être le même que nous avons trouvé parasite dans le corps des Lombrics, et que M. Surivay a également étudié et nommé *Sablier*. Quant au *P. diffluens*, c'est bien un Infusoire, et même un des plus simplement organisés de cette classe; mais le nom du genre a été changé par Bory-Saint-Vincent pour celui d'*Amibe*. *Voy.* ce mot. (Duj.)

PROTÉE. *Protea* (nom mythologique). BOT. PH. — Genre de la famille des Protéacées, à laquelle il donne son nom, de la Tétrandrie monogynie dans le système de Linné. Il est composé d'arbrisseaux tous du cap de Bonne-Espérance, à l'exception d'un seul, et dont les uns sont de haute taille et presque arborescents, tandis que d'autres sont presque acaules. Leurs feuilles sont très entières, de tissu consistant et coriace. Leurs fleurs forment des capitules volumineux, terminaux ou plus rarement latéraux, dont le réceptacle est généralement peu convexe, pourvu de paléoles courtes et persistantes, et entouré d'un involucre persistant, à folioles nombreuses, colorées, Chaque fleur en particulier se compose d'un périanthe unique, à quatre parties cohérentes en deux lèvres inégales, dont la plus large en comprend trois. Dans l'extrémité concave de ce périanthe s'attachent quatre étamines; le pistil est entouré à sa base par quatre petites écailles hypogynes; son ovaire est uniloculaire et uni-ovulé, surmonté d'un style subulé, que termine un stigmate étroit et cylindracé. Le fruit qui succède à ces fleurs est monosperme, indéhiscent, surmonté par le style qui persiste en forme de queue, et entouré de longs poils uniformément sur tous ses côtés.

Les Protées sont de très beaux arbustes qui méritent à tous égards d'être cultivés comme espèces d'agrément, et dont plusieurs le sont en effet. Leur culture demande des soins spéciaux; elle se fait en serre tempérée pendant l'hiver, et, pendant l'été, à une exposition abritée et ombragée. Ces végétaux redoutent tous également l'humidité. On les tient dans de petits pots, et ils doivent être dépotés tous les deux ans avec les plus grands soins pour la parfaite conservation de leurs racines. On les multiplie soit de boutures faites au printemps et en été, sur couche chaude, soit par semis de graines tirées du Cap et mises en terre immédiatement après leur arrivée, soit enfin, et beaucoup plus difficilement, par marcottes. Parmi les espèces de ce genre cultivées de nos jours, nous prendrons pour exemples les deux suivantes:

1. PROTÉE ÉLÉGANT, *Protea speciosa* Lin. C'est un grand arbuste de trois mètres ou davantage; à feuilles obovales-oblongues, rétrécies à leur base, obtuses au sommet, glabres; ses capitules ont le volume d'un petit Artichaut; ils se montrent dans nos jardins du mois de mars jusqu'à celui de juin; leurs écailles sont soyeuses, les intérieures un peu élargies vers leur extrémité toutes de couleur rosée, finement frangées de brun et pourvues d'une barbe de poils blancs. On en possède deux variétés, dont l'une à feuilles et têtes de fleurs plus grandes, et l'autre à fleurs plus foncées et brunes.

2. PROTÉE EN CŒUR, *Protea cordata* Thunb. Cette jolie espèce, l'une des plus brillantes, sinon même la plus brillante du genre, a été introduite du Cap en Angleterre vers

1790. Sa tige est rampante et donne des branches dressées; ses feuilles sont grandes, distantes, presque sessiles, en cœur, de tissu très coriace, bordées de rouge. Ses capitules sont latéraux, d'un très bel effet par suite de la couleur écarlate des larges bractées glabres qui entourent leurs fleurs.

Les autres espèces du même genre les plus recherchées sont les *Protea argentea*, *P. cristata*, *P. pinifolia*, etc. (P. D.)

PROTÉIDES. *Proteidæ.* REPT. — La famille des Batraciens Protéides ou Hexabranches de MM. Duméril et Bibron (*Erpétologie générale*), comprend les espèces Urodèles, qui ont les branchies persistantes, comme le Protée, la Sirène et l'Axolotl. (P. G.)

***PROTÉINIENS.** *Proteinini.* INS. — Onzième tribu de l'ordre des Coléoptères et de la famille des Brachélytres, établie par Erichson (*Genera et species Staphylinorum*, p. 901) avec les caractères suivants: Stigmates prothoraciques cachés; hanches postérieures transverses, antérieures cylindriques, n'étant pas avancées; trochanters postérieurs en arc-boutant. Dans cette tribu rentrent les genres suivants: (*pentamères*) *Proteinus*, *Megarthrus*, *Phlœobius*; (*trimères*) *Glyptoma*, *Micropeplus*. (C.)

PROTEINUS (προτείνω, allonger). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères pentamères, famille des Brachélytres, tribu des Protéininiens, établi par Latreille (*Précis des caractères génériques sur les Insectes*, p. 9) et adopté par Erichson (*Genera et species Staphylinorum*, p. 902) qui lui assigne pour caractères: Antennes libres, de onze articles, les trois derniers beaucoup plus grands; tarses de cinq articles. Ce genre se compose des quatre espèces suivantes: *P. brachypterus* F., *macropterus* Ghl., *brevicollis* et *atomarius* Er. On les trouve dans la plus grande partie de l'Europe sur les fleurs et les Champignons. (C.)

PROTÈLE. *Proteles* (πρό, devant; τελέως, complet). MAM. — On désigne sous ce nom un genre de Mammifères de l'ordre des Carnassiers digitigrades, créé par M. Isidore Geoffroy Saint-Hilaire, et dont le type est une espèce rapportée du cap de Bonne-Espérance par Delalande.

Les Protèles se rapprochent beaucoup des Hyènes, des Chiens (principalement des Renards) et des Civettes; aussi est-ce avec ces trois groupes d'animaux qu'on les a généralement comparés, et dans lesquels on les a tour à tour placés, avant qu'on en ait fait un groupe distinct. Au premier coup d'œil, le Protèle frappe par sa grande ressemblance avec la Hyène; ses formes générales sont les mêmes; ses membres postérieurs, fléchis sur eux-mêmes, paraissent, comme dans ce genre, beaucoup plus courts que les antérieurs: c'est surtout de l'*Hyæna vulgaris* que le *Proteles Delalandii* se rapproche le plus par sa forme et par son pelage, présentant sur un même fond de coloration de semblables rayures transversales; toutefois on remarque de nombreuses différences; ainsi la tête, au lieu d'être ramassée comme dans les Hyènes, est un peu plus svelte et remarquable par d'élégantes proportions; le museau, au lieu d'être obtus et comme tronqué, est plus allongé et assez fin, en sorte que la tête du Protèle, dans son ensemble, se rapproche de celle de la Civette, et même un peu de celle du Renard. Les membres postérieurs sont tétradactyles comme chez les Hyènes; les antérieurs sont pentadactyles comme chez les Renards et les Civettes, et ils portent un pouce semblable, par son volume et sa position, à celui des Chiens. C'est de cette particularité qu'est tiré le nom de *Proteles*, (πρό, devant; τελέως, complet), qui rappelle que, chez ces animaux, les pieds de devant sont complets, quant au nombre des doigts, par opposition avec ceux de l'Hyène, qui ne sont que tétradactyles. Les ongles sont forts, robustes, pointus. Le carpe et le tarse sont disposés comme chez les Hyènes, c'est-à-dire que, tandis que chez presque tous les Carnassiers les os métacarpiens sont plus courts que les métatarsiens, ici tout le contraire a lieu, et le pied de devant est au moins aussi grand que celui de derrière. Le pelage est composé de poils assez nombreux; les uns courts, doux, et d'autres plus longs et très rudes; en outre, on remarque sur le dos une crinière très forte, et la queue est très touffue; en un mot, par son aspect extérieur, le Protèle rappelle en petit la Hyène.

Peu de sujets zoologiques ont autant occupé les naturalistes que le système dentaire des Protèles. G. Cuvier dit n'avoir eu en sa pos-

session que des crânes n'ayant que des dents de lait, petites et usées, parce que les dents persistantes avaient été retardées, comme il arrive assez souvent aux Genettes; de sorte que, pour Cuvier, ces dents, à leur état normal, ressembleraient à celles des Civettes et des Genettes. Cette explication hypothétique n'a pas été confirmée, et M. Isidore Geoffroy Saint-Hilaire a démontré, au contraire, que le système dentaire du jeune âge persistait, et qu'il se présentait de la même manière à l'âge adulte (*Mag. de zool.*, 1841, pl. 30, etc.). Selon ce savant professeur, non seulement le Protèle adulte, aussi bien que le jeune Protèle, n'a pas un système dentaire de *Viverra*, mais ses molaires ne sont comparables à celles d'aucun autre carnassier, et il faut descendre jusqu'aux Édentés et aux Cétacés pour trouver sur les arcades maxillaires un ensemble de dents aussi simples; de plus, ces molaires simples se trouvent associées avec des incisives et des canines parfaitement analogues, par leurs formes et leur disposition, comme par leur nombre, à celles des autres Carnassiers, ce qui est très remarquable et unique dans la série zoologique. Enfin M. de Blainville (*Annales d'anat. et de phys.*, t. I, pl. 5, et *Ostéographie, Canis*) regarde le système dentaire des Protèles comme présentant, dans l'ordre des Carnassiers, un exemple d'anomalie constante. En effet, les dents des *Protèles* sont anomales; il y en a presque toujours quelques unes qui, tout-à-fait rudimentaires, restent cachées dans la gencive; quelquefois même il y a de vieux individus qui manquent totalement de l'une des molaires. Quoi qu'il en soit, le système dentaire des Protèles se compose, en général, de six incisives, deux canines à chaque mâchoire, et de quatre molaires en haut et en bas. Suivant M. de Blainville, il est possible de trouver dans le système dentaire de la mâchoire supérieure des Protèles les six dents des *Canis*, en considérant comme une seconde avant-molaire une plus petite dent que la première, mais de même forme, qui se trouve d'un seul côté, entre cette première et la seconde, et sur un seul crâne de la collection du Muséum; mais cela sera plus difficile pour la mâchoire inférieure. En examinant son système dentaire, on voit que le Protèle manque de dents propres à la mastication dans son état adulte, comme dans son jeune âge; que dès lors il doit avaler sans mâcher; qu'il ne peut probablement, comme les animaux du groupe naturel dans lequel il entre, déchirer une proie vivante, et doit conséquemment se nourrir de matières molles et de chairs putréfiées. Mais cela n'est pas démontré d'une manière complète, et il paraîtrait, au contraire, ainsi que le rapporte M. Burchell, que le Protèle attaque les Moutons, et qu'il recherche la loupe graisseuse qui forme la très grande partie de la queue des Ruminants.

Le squelette du Protèle a été décrit avec soin par M. Isidore Geoffroy-Saint-Hilaire (*Mém. du Muséum*) et par M. de Blainville (*Ostéogr.*), auquel nous empruntons les détails suivants. Le squelette, en général, présente une grande analogie avec celui des Chiens, surtout par la brièveté du tronc dans la région lombaire et par celle de la queue, ainsi que par l'élévation des mains et des pieds. La tête, courte et large, rappelle un peu la forme du crâne du Chien crabier d'Amérique, par la manière dont le chanfrein, doucement arqué dans toute son étendue, tombe en s'excavant légèrement en avant pour former un museau raccourci : cet élargissement du museau et du palais a nécessairement déterminé quelque chose de semblable dans l'appendice maxillaire inférieur; il commence, en effet, par une caisse considérable, entre laquelle s'applique, d'une manière fort serrée, un os mastoïdien très épais. Aux vertèbres cervicales, l'apophyse épineuse de l'axis est longue, très basse, presque rectiligne à son bord supérieur; le lobe interne de l'apophyse transverse de la sixième vertèbre est court et arrondi. Les vertèbres du tronc sont au nombre de quatorze dorsales et de six lombaires comme dans les Chats, et non pas comme dans les Chiens ni dans les Civettes, et encore moins comme dans les Hyènes. Leurs apophyses épineuses sont, en général courtes; les onze premières dorsales rétroverses, et les trois dernières plus courtes encore et un peu inclinées en avant comme celles de toutes les autres lombaires, vertèbres qui sont ordinairement courtes, et dont les apophyses transverses croissent de la

première à la dernière, la plus longue et la plus large. Le sacrum n'est formé que de deux vertèbres seulement, et la queue de vingt-et-une, toutes courtes, et décroissant rapidement d'épaisseur. Les membres, généralement élevés, rappellent, presque complétement, ceux des *Canis*. L'omoplate est étroite, et ressemble cependant assez à celle de la Civette; son acromion est un peu bifurqué, et la tubérosité coracoïdienne est très épaisse. L'humérus est tout-à-fait celui d'un Chien, peut-être un peu plus droit cependant, avec un trou médian et sans canal interne ni crête externe. Les deux os de l'avant-bras sont encore plus dégradés que dans les *Canis* et autant que dans les Hyènes; le radius, plus antérieur, plus large, plus contigu au cubitus, qui, comme dans celle-ci, est robuste et triquètre, sans la division bicorne du bord antérieur de l'apophyse olécrânienne, qui est, au contraire, arrondie. Le carpe est élevé; le métacarpe comme dans les *Canis*, ainsi que le pouce; mais les phalanges sont plutôt comme dans la Hyène, par la brièveté et la subégalité des secondes. Outre les sésamoïdes ordinaires de l'articulation métacarpo-phalangienne, il y en a en dessus dans les tendons de l'extenseur commun. Aux membres postérieurs, dont la proportion avec les antérieurs est à peu près celle des *Canis*, le bassin est fort court, et l'iléon dilaté dans sa partie antérieure un peu comme dans la Hyène. Le fémur est un peu moins courbé que dans le Chien, mais dans les mêmes proportions. Le tibia ressemble peut-être plus à celui de la Hyène, sauf la taille, parce qu'il manque à sa partie supérieure de la crête si brusquement arrêtée chez les *Canis*. Quant au péroné, il est tout-à-fait comme dans ceux-ci et dans la Hyène, grêle et collé dans sa moitié inférieure contre le tibia, ce qui est tout autrement dans les Civettes. Le pied rentre entièrement dans la forme de celui des *Canis*, par l'étroitesse du calcanéum, et par celle du métatarse et des doigts; les secondes phalanges sont toutefois moins courtes.

Sauf le squelette, on ne connaît pas encore les autres particularités anatomiques que doit présenter le Protèle; la forme extérieure de quelques uns des organes des sens est connue, ainsi que nous le dirons bientôt: disons seulement ici que la langue est douce.

L'espèce type de ce genre, la seule qui nous soit véritablement bien connue, est:

Le Protèle de Delalande, *Proteles Delalandii* Is. Geoff. (*Mém. du Mus.*, t. XI, pl. 20); Genette et Civette hyénoïde, G. et Fr. Cuv.; *Viverra hyenoides* A.-G. Desm., *Proteles* et *Canis hyenoides* Blainv., *Proteles fasciatus*. A l'âge adulte, le Protèle est de la taille du Chien de berger, d'après ce qu'en rapporte M. Knox, qui l'a observé en Cafrerie; ainsi il est plus petit que la Hyène, et en présente l'aspect extérieur: toutefois ses formes sont plus légères; son museau plus pointu; ses poils plus courts, et sa crinière moins bien fournie. Ses jambes de derrière paraissent très courtes, ce qui provient de la flexion continuelle où il en tient les diverses parties; mais en réalité elles ne sont pas plus courtes que celles de devant; les oreilles sont allongées, pointues, et couvertes d'un poil très court et peu abondant: elles ressemblent assez à celles de la Hyène. Le nez est semblable à celui des Chiens; les narines font saillie au-delà du museau, qui est noir et peu garni de poils. Les moustaches sont longues. La crinière s'étend de la nuque jusqu'à l'origine de la queue, qui est moins longue et moins touffue que celle de la Hyène. Les poils de la crinière et ceux de toute la queue sont rudes au toucher, et annelés de noir et de blanchâtre, ce qui fait que la crinière et la queue sont aussi dans leur ensemble annelées des mêmes couleurs. La queue est aussi fournie que celle du Renard: elle l'est plus à son extrémité terminale qu'à son origine. Le reste du corps est presque en entier couvert d'un poil laineux, entremêlé de quelques poils plus longs et plus rudes. Le fond du pelage est d'un blanc lavé de gris-roussâtre; mais il est varié, sur les côtés et la poitrine, de lignes noires transversales inégalement prononcées et espacées. Les flancs présentent six ou sept bandes noires, étroites, transversales; les bandes des cuisses et des jambes sont plus petites que celles-là. Les tarses sont noirs; le bas de la jambe, de même couleur que le corps, est varié aussi de bandes noires transversales, dont les supérieures se continuent avec celles du tronc.

Le Protèle de Delalande se trouve en Ca-

frerie et dans le pays des Hottentots, particulièrement dans les environs du cap de Bonne-Espérance; il est même probable que la même espèce se rencontre également en Nubie.

Cet animal paraît rare; car il est très peu connu des naturels du pays, et n'a clairement été désigné dans les relations d'aucun voyageur. Il a aussi échappé pendant très longtemps aux recherches des naturalistes; ce que l'on doit, non seulement attribuer à sa grande rareté, mais encore à ses mœurs. En effet, il est nocturne, et se tient, pendant le jour, dans des terriers profonds, à plusieurs issues, qu'il se creuse facilement au moyen des ongles forts et pointus dont il est armé. Il semble vivre en société, car Delalande a tué et rapporté au Muséum, en 1820, trois individus de cette espèce qui habitaient le même terrier. Lorsqu'on irrite le Protèle, sa crinière se dresse, et ses longs poils se hérissent depuis la nuque jusque sur la queue; puis il fuit avec vitesse, le corps très oblique sur le sol, les oreilles et la queue baissées.

D'après ce qui a été observé, au cap de Bonne-Espérance, par Delalande et par son neveu, M. Edouard Verreaux, le Protèle vit, en partie, de la chair de petits Ruminants, principalement de très jeunes Agneaux; en partie, et surtout, des énormes loupes graisseuses qui entourent la queue chez les Moutons africains. Il est probable aussi qu'il se nourrit de chairs en putréfaction à la manière des Hyènes.

M. Isidore Geoffroy Saint-Hilaire (*Mag. de zool.*, 1841, *Mamm.*, pl. 30) indique, comme étant peut-être distinct du *Proteles Delalandii*, un Protèle découvert en Nubie par M. Joannis, commandant en second de l'allège le *Luxor*, et qui est désigné dans le pays sous le nom d'*El basho*. M. Lesson (*Nouv. tabl. du Règ. anim.*, *Mamm.*, 1842) a donné à cette prétendue espèce le nom de *Proteles Joannisi*. Pour nous, nous ne croyons pas qu'on doive encore admettre cette espèce, qui ne repose que sur un dessin fait d'après un animal mort, et dans lequel les raies ou bandes transversales seraient un peu différentes par leur disposition des bandes que présente le Protèle de Delalande. (E. Desmarest.)

***PROTENOMUS** (προτείνω, étendre; ὦμος, épaule). ins. — Genre de l'ordre des Coléoptères tétramères, famille des Curculionides gonatocères, division des Brachydérides, créé par Schœnherr (*Dispositio methodica*, p. 131; *Genera et species Curculionidum, synonymia*, t. II, p. 93; VI, 252), et qui est formé d'une seule espèce, le *P. Saisanensis* Gebler. Elle est originaire de Mongolie. (C.)

***PROTEOCORDYLUS**, Eichw. rept. — Syn. de *Protonopsis*, Bart. (P. G.)

***PROTEOSAURUS** (*Proteus*, protée; σαῦρος, lézard). rept. — Nom donné par Éverard Home (*Philos. trans.*, 1819) au genre remarquable de Reptiles fossiles que l'on connaît plus généralement aujourd'hui sous la dénomination d'Ichthyosaure. *Voyez* ce mot. (P. G.)

***PROTEROPS**. ins. — M. Wesmael désigne ainsi un genre de la tribu des Ichneumoniens, de la famille des Braconides, de l'ordre des Hyménoptères. Le type est le *P. nigripennis* Wesm. (*Braconides de Belgique*). (Bl.)

PROTEUS. rept. — *Voy.* protée.

PROTHORAX. ins. — *Voy.* thorax.

***PROTHYMA** (πρόθυμος, ardent). ins. — Genre de l'ordre des Coléoptères pentamères, de la famille et de la tribu des Cicindélides, formé par Hope (*Coleopterist's Manual*, II, p. 12) aux dépens de la *Cicindela quadripunctata* F., originaire de Java. (C.)

PROTIUM. bot. ph. — Genre de la famille des Térébinthacées-Burséracées, établi par Burmann (*Flor. Ind.*, 88). Arbres de Java. *Voy.* térébinthacées.

PROTO (nom mythologique). crust. — Leach dans le volume deuxième des *Transactions de la Société linnéenne*, donne ce nom à un genre de Crustacés que M. Milne Edwards rapporte au genre des *Leptomera*. *Voy.* ce mot. (H. L.)

PROTO (nom mythologique). moll. — Genre de Gastéropodes pectinibranches très voisin des Turritelles, avec lesquelles il a même été réuni par plusieurs zoologistes. C'est M. Defrance qui établit ce genre pour une Turritelle fossile des environs de Bordeaux et de Turin, que M. Brongniart avait d'abord nommée *Turritella cathedralis*; mais une coquille (*P. maraschini*) supposée vivante, et par conséquent plus entière, a servi à compléter les ca-

ractères du genre *Proto*. C'est, suivant M. Defrance, une coquille univalve, turriculée, pointue au sommet, sans columelle apparente, à ouverture arrondie, presque inférieure, et formée par la réunion du bord gauche, qui, passant circulairement au bord droit, va se terminer plus haut vers le milieu du dernier tour. L'espèce type, la *Turritella cathedralis*, que M. Bastérot nomme *T. proto*, M. Sowerby *T. sinuosa*, et M. Defrance *Proto turritella*, atteint une longueur de 16 centimètres et une largeur de 36 millimètres. Ses premiers tours sont convexes, tandis que les autres sont plats ou même que les derniers sont creusés en gouttière ; souvent aussi la base des tours est en saillie au-dessus de la suture. L'ouverture est ovalaire, et présente à la base une profonde dépression, d'où résulte une échancrure plus large et plus profonde que chez les autres Turritelles. Le bord gauche est épais et calleux, et le bord droit est sinueux comme celui des Turritelles. (Duj.)

PROTO. ANNÉL. — Nom d'un genre de *Naïs*, employé par M. Oken. (P. G.)

*PROTOCERIUS (προτοκήριος, le primicier). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères tétramères, famille des Curculionides gonatocères, division des Rhynchophorides, créé par Schœnherr (*Genera et species Curculionidum synonymia*, t. IV, p. 828 ; VIII, 2, p. 220), qui y comprend 3 espèces : les *P. colossus* F., *Drurii* Schr., et *Molossus* Ol. (*Calandra*). La 1re et la 3e sont originaires de Java ; la 2e a été découverte à l'île Saint-Jean, près de Madagascar. (C.)

PROTOCOCCUS (πρῶτος, premier ; κόκκος, grain). BOT. CR. — (Phycées.) Ce petit genre, de la tribu des Palmellées, a été créé par M. Ch. Agardh, qui, plus tard, en a séparé sous le nom d'*Hæmatococcus* toutes les espèces colorées en rouge. Comme cette distinction n'a pas été adoptée, et la suite de cet article fera comprendre pourquoi, nous entendons ici le genre tel qu'il a été primitivement établi. Il consiste en cellules globuleuses, à nucléus mono- ou polygonimique, vert ou autrement coloré, végétant quelquefois sur de grandes surfaces, toujours privées de gangue mucilagineuse. La couleur, qui, dans les Algues supérieures, a, comme nous l'avons vu ailleurs, une si grande importance, est de nulle valeur dans ce genre, où le passage du vert au rouge a été souvent observé dans la même espèce. Les *Protococcus nivalis* et *viridis*, selon l'âge, le milieu où ils vivent et plusieurs autres circonstances, ont présenté des passages de l'une à l'autre couleur. Nous avons déjà parlé au mot PHYCOLOGIE (*voy.* t. X, p. 29) des métamorphoses que subit le nucléus des *P. nivalis* et *P. pluvialis*, et (*loc. cit.*, p. 40) du phénomène de la coloration d'un grand espace de mer par la présence du *P. atlanticus* ; nous n'y reviendrons pas. Le genre qui nous occupe est nombreux en espèces. M. Kützing (*Tab. phycol.*) en énumère une cinquantaine. On les trouve principalement dans les lieux humides ou inondés, sur la terre, les rochers ou la neige, etc. Quand elles croissent dans l'eau, elles nagent à la surface de celle-ci, et la colorent d'une façon plus ou moins intense. (C. M.)

*PROTOECIA. INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères pentamères, famille des Lamellicornes, tribu des Scarabéides mélitophiles, établi par Burmeister (*Handbuch der Entomologie*) et adopté par Schaum (*Annales de la Soc. entom. de France*, 2e série, t. III, p. 48). Ce genre est composé de 34 espèces : 33 sont originaires des Indes orientales, et 1 est propre au Sénégal. Nous citerons principalement les suivantes : *P. maculata* (*aurichalcea*), *difformis*, *acuminata*, *Philippensis* F., *marmorea*, *mandarina*, *mixta* Web., *stolata*, *ciliata* Ol., *speculifera* Schr., etc. Toutes ont l'extrémité des élytres prolongée en pointe sur la suture. (C.)

PROTOGINE (πρῶτος, premier ; γενεά, origine). GÉOL. — Composée essentiellement de Talc et de Feldspath, cette roche, dont la couleur dépend de celle des éléments, est grenue, à grains moyens, tantôt uniformes, tantôt porphyroïdes, par l'accroissement de quelques cristaux de Feldspath qui ont quelquefois jusqu'à 1 et 2 pouces de longueur. Les principaux éléments accidentels sont : 1° le Quartz qui y forme sur quelques points jusqu'à un quart de la roche, mais ce n'est qu'un accident local ; 2° le Mica qui n'entre dans la masse que pour 1 ou 2 centièmes ; 3° l'Épidote, rare et généralement à l'état compacte ; 4° le sulfure de Molybdène.

La Protogine est tantôt presque sans délit, tantôt schisteuse. Dans le premier cas

on l'a confondue souvent avec le Granite et décrite comme telle; cependant elle en est très distincte, car elle contient très peu de Quartz, et le Talc y remplace le Mica; d'ailleurs elle alterne avec des couches de Talcite et présente toujours une stratification plus ou moins marquée. La Protogine a parfois l'aspect pseudo-bréchoïde; mais, comme la ligne de jonction des prétendus fragments avec la roche est souvent traversée par des cristaux de Feldspath, il est évident que ce n'est qu'un accident de cristallisation. La Protogine appartient à l'étage des Talcites; elle se présente avec une puissance immense et constitue la partie centrale du Mont-Blanc. (C. d'O.)

***PROTOMACRUS**, Newman, Guérin (*Revue zoologique*, 1843, p. 282). ins. — *Voyez* propomacrus et eucheirus, Kirby, Hope, Westwood. (C.)

***PROTOMANTIS** (πρωτόμαντις, le premier des devins). ins. — Genre de l'ordre des Coléoptères tétramères, famille des Curculionides gonatocères, division des Brachydérides, établi par Schœnherr (*Genera et species Curculionidum synonymia*, t. V, p. 721) sur une espèce du cap de Bonne-Espérance, nommée par l'auteur *P. Dregei*. (C.)

***PROTOMEDEA**, de Blainv. acal. — Syn. d'Hippopode. *Voy.* ce mot. (Duj.)

PROTONIA. crust. — Rafinesque, dans son *Précis des découvertes séméiologiques*, donne ce nom à un genre de Crustacés cité par Desmarest dans ses *Considérations générales* sur ces animaux, mais dont il n'a pas publié les caractères. (H. L.)

***PROTONIA**. moll. — Synon. de *Productus*. *Voy.* ce mot.

***PROTONOPSIS** (πρότονον, corde; ὄψις, aspect). rept. — On a quelquefois rapproché du genre Protée, et cela avec assez de raison, la grande Salamandre fossile, connue par le squelette trouvé à OEningen.

A l'époque où l'on attribuait toutes les pétrifications au déluge, Scheuzer, un des plus ardents partisans de cette manière de voir, décrivit ce squelette fossile dans un mémoire inséré dans les *Transactions philosophiques;* mais il se garda bien d'y voir un animal inconnu dans la nature actuelle. Pour lui, c'étaient les restes d'un homme, l'*homme témoin du déluge* : *Homo diluvii testis*. Cette détermination du fossile d'OEningen est aussi celle que Scheuzer donne, en 1726, dans sa *Physique sacrée:* c'est encore l'*homo diluvii testis* ou le *theoskopos*, c'est-à-dire le *contemplateur de Dieu*. Jean Gesner en parla d'abord dans les mêmes termes, mais peu de temps après, en 1758, il crut devoir rapporter la pièce dont il s'agit à un *Salut* (*Silurus glanis*), espèce de Poisson qui fréquente les eaux du Rhin et de quelques uns de ses affluents. C'est à G. Cuvier que l'on doit la rectification de cette erreur, beaucoup moins grossière d'ailleurs que celle de Scheuzer. G. Cuvier fit à cet égard une dissertation ainsi intitulée: « *Sur le prétendu homme fossile des carrières d'OEningen* décrit par Scheuzer, que d'autres naturalistes ont regardé comme un *Silure*, et qui n'est qu'une *Salamandre aquatique* de taille gigantesque et d'espèce inconnue. » De nouvelles recherches ont permis d'assurer d'une manière plus précise encore les caractères de ce fossile, et l'on sait aujourd'hui que si c'est bien, comme le pensait G. Cuvier, un grand Batracien urodèle, ce n'est cependant pas une véritable Salamandre. Les Salamandres n'ont pas les vertèbres biconcaves, et le fossile d'OEningen présente ce caractère; sous ce rapport et sous plusieurs autres il se rapproche du Ménopome, du Protée et de la grande Salamandre vivant au Japon que l'on a nommée *Megatriton*, *Sieboldia*, etc.

« En comparant à notre Salamandre, disent MM. Temminck et Schlegel, les restes que l'on possède de la grande Salamandre fossile d'OEningen, on voit que cette dernière doit avoir eu une grande analogie avec notre espèce, tant par sa taille que par ses formes et même par son organisation. Les vertèbres ressemblent, autant que l'on peut en juger, en tout point à celles de l'espèce fossile, et leur nombre paraît avoir été à peu près le même dans les deux espèces; l'articulation des corps de ces organes entre eux se fait, dans les deux espèces, au moyen d'une masse cartilagineuse, remplissant les cavités coniques creusées dans les corps des vertèbres; toutes les deux sont dépourvues d'os métatarsiens et métacarpiens, à la place desquels on voit une masse cartilagineuse, absolument comme dans les Protées; mais

le crâne de l'espèce fossile, tout en offrant la même disposition des os que dans la Salamandre du Japon, se rapproche cependant, par sa forme large et aplatie, plutôt de la Salamandre ménopome. Les pièces incomplètes qui nous sont restées de la Salamandre fossile nous laissent dans l'incertitude si ce grand animal conservait ses branchies jusque dans un âge avancé, s'il lui restait un orifice branchial pendant toute son existence, comme on l'observe dans le Ménopome, ou bien si cette Salamandre, perdant ses branchies de bonne heure, n'en offrait plus de trace dans l'état parfait. »

Harlan avait rapporté la grande Salamandre d'OEningen au genre Ménopome; Barton en a fait un genre à part sous le nom de *Protonopsis*, Wagler sous celui de *Salamandropsis*, Eichwald sous celui de *Proteocordylus*, M. Fitzinger sous celui de *Palæotriton*, Leuckart sous celui de *Cryptobranchus*, et M. Tschudi sous celui d'*Andrias*. L'espèce unique de ce genre, déjà dénommé de six manières différentes, a reçu le nom de *Scheuzeri*. On ne l'a trouvée encore qu'à OEningen, dans des argiles schisteuses de la période tertiaire. Sa longueur égalait environ un mètre et demi. (P. G.)

***PROTOPALUS** (πρωτόπαλος, le premier des lutteurs). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères tétramères, famille des Curculionides, division des Apostasimérides cryptorhynchides, créé par Schœnherr (*Genera et species Curculionidum synonymia*, t. IV, p. 448, 1re part.). L'espèce type de ce genre est le *P. Dromedarius* Boisduval (*Stephensii* Hope, Schr.), de la Nouvelle-Hollande. (C.)

***PROTOPHYSUS** (πρῶτος, le premier; φυσάω, enfler). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères subpentamères, famille des Cycliques, tribu des Cryptocéphalides, formé par nous, adopté par Dejean (*Catalogue*, 3e édit., p. 446), et dans lequel nous avons placé les *Cryptocephalus lobatus* F., *hæmorrhoidalis* F., *pilosus* Fald., et *cyanipes* Dej. Le 1er se trouve en Autriche et dans le midi de la France, le 2e dans la Perse occidentale, et le 3e en Lombardie. (C.)

* **PROTOPITHECUS** (πρῶτος, premier; πίθηκος, singe). MAM. — M. Lund (*Annales des sciences naturelles*, XI, 1839) indique sous cette dénomination un groupe de fossiles qui se rapporte à l'ordre des Quadrumanes. (E. D.)

***PROTOROSAURUS** (H. Meyer) (πρότερος, premier; σαῦρος, lézard). PALÉONT. — Genre de Reptiles fossiles semblables aux Varaniens par leur taille et leur forme générale, dont les débris se trouvent dans les schistes pyriteux de la Thuringe et du Voigtland, formation dite du Zechstein ou Pierre à mine.

On n'en connaît encore qu'une espèce qui porte le nom de *Prot. Speneri*, en honneur de Spener, médecin de Berlin, qui en publia le premier une empreinte dans les *Miscellanea Berolinensia*, I, fig. 21 et 25, qu'il supposait être d'un Crocodile. Swedenborg en publia une autre dans son traité *de Cupro*, pl. 2, comme une espèce de Guenon ou de Sapajou. M. Cuvier, qui n'en a vu que ces figures et une autre tout aussi incomplète, le publia sous le nom de *Monitor de Thuringe*. Ce Reptile a les membres des Sauriens et, comme tous ceux de cet âge, les vertèbres biconcaves et les dents implantées dans les alvéoles. Ces dents sont au nombre de quatorze à la mâchoire inférieure, et elles sont presque cylindriques. Les vertèbres de la queue, dans l'échantillon décrit par Spener, aujourd'hui conservé dans le Muséum de Hunter à Londres, sont caractérisées, dit M. Owen, par une double apophyse épineuse dont les deux parties divergent. *Voy.* pour plus de détails l'article que M. H. de Meyer a consacré à cet animal dans les *Beitrage zur Petrefacten-Künde*, cinquième partie. (L...D.)

***PROTOSPHÆRIA**, Turp. (*Atl.*, I, t. 4). BOT. CR. — Syn. de *Chlorococcum*, Grev.

***PROTOTRIGONA** (πρῶτος, premier; τρίγωνος, qui a trois angles). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères subpentamères, famille des Cycliques, tribu des Alticites, proposé par nous et adopté par Dejean (*Catalogue*, 3e édit., p. 411), qui y rapporte 2 espèces de Madagascar : les *P. glauca* et *viridana* Dej. (C.)

***PROTULA**. ANNÉL. — Genre de Serpules établi par Risso (*Europe méridionale*, t. IV, p. 405) pour une assez grosse espèce de Serpule propre à la Méditerranée, le *Protula Rudolphi*. G. Cuvier en a fait à tort une espèce de Sabelle, et c'est sous ce nom (*Sabella protula*) que son animal est représenté

dans l'*Iconographie du règne animal* de Cuvier publiée par M. Guérin. *Voy.* le mot SERPULE. (P. G.)

PROUSTIA (nom propre). BOT. PH. — Genre de la famille des Composées-Labiatiflores, tribu des Mutisiacées, établi par Lagasca (*Amen. nat.*, I, 33). Arbres du Chili et du Pérou. *Voy.* COMPOSÉES.

PROUSTIA, Lagasc. (*Msc.*). BOT. PH. — Syn. d'*Actinotus*, Labillard.

*PROUSTITE (du nom du chimiste Proust). MIN. — C'est le nom donné par Beudant à l'Argent arsénié sulfuré, ou Argent rouge de couleur claire. *Voy.* ARGENT. (DEL.)

*PROX. MAM. — M. Ogilby (*Proc. zool. soc. Lond.*, 1836) a créé sous ce nom un groupe de Ruminants formé aux dépens du genre naturel des Cerfs. *Voy.* ce mot. (E. D.)

PROXYS, Spin. INS. — Syn. de *Prooxys*.

PROYER. *Miliaria.* OIS.—Parmi les genres nombreux que les méthodistes modernes ont établis aux dépens des genres linnéens, il en est auxquels il est impossible d'assigner des caractères distinctifs ayant quelque valeur générique; de ce nombre est celui dont le *Bruant Proyer* est le type. Sauf la queue qui est unicolore, l'avant-dernière penne secondaire des ailes qui est, comme dans les Alouettes, presque aussi longue que les primaires, et quelque légère différence dans le bec, il est, en effet, difficile de dire quels sont les attributs physiques qui séparent les Proyers des autres Bruants. Toutefois, si l'on consulte les mœurs, les habitudes, on peut saisir telle particularité qui semble justifier jusqu'à un certain point la création du genre *Miliaria*. Ainsi les Proyers s'attroupent en plus grand nombre que les Bruants; ils fréquentent beaucoup plus qu'eux les plaines, sont en quelque sorte pulvérateurs et ont un mode de voler tout différent de celui des vrais Bruants. Il est probable que c'est en prenant en considération autant les mœurs et les habitudes, que les caractères zoologiques, que Brehm a été conduit à séparer génériquement ces Oiseaux des Bruants. Le prince Charles Bonaparte, tout en admettant cette coupe, a changé le nom de *Miliaria* qui avait été proposé par Brehm, en celui de *Cynchramus*, sous lequel les anciens désignaient un Oiseau que l'on croit être notre PROYER D'EUROPE, *Miliaria Europea* Swains. (Buff., *pl. enl.*, 233), espèce type et jusqu'à présent l'unique du genre.

Cet Oiseau, qui a toutes les parties supérieures d'un brun cendré et roussâtre, et toutes les parties inférieures d'un blanc jaunâtre, avec quelques stries noires sur la gorge et la poitrine, est très commun dans toute l'Europe. Il fait son habitation des pays en plaine plutôt que des pays montagneux et rocailleux, et, si l'on excepte quelques contrées, le midi de la France, par exemple, la Sicile, l'Italie, il n'est nulle part sédentaire. A l'automne, les individus du nord de l'Europe descendent vers les régions plus méridionales, et, au printemps, ils regagnent le pays que l'approche de l'hiver leur avait fait abandonner. Ce second voyage ne se fait plus par bandes ou par familles, mais seulement par couples qui s'établissent bientôt dans le voisinage d'une prairie naturelle ou artificielle, sur le bord des rivières, pour vaquer à l'acte de la reproduction. C'est, en effet, dans une touffe d'herbe, quelquefois au pied d'un buisson, que le Proyer construit son nid. Sa ponte est de quatre ou six œufs cendrés ou grisâtres avec des taches et des traits noirâtres ou d'un roux vineux très foncé. A l'époque des pariades, cet Oiseau qui, dans toute autre saison, est très farouche et se laisse difficilement aborder, semble avoir plus de confiance. On peut alors l'approcher d'assez près. Le mâle surtout est peu méfiant. Perché à l'extrémité des plus hautes branches des arbres, il paraît se complaire dans son chant qui cependant n'a rien d'agréable, car il consiste dans les syllabes *tri, tri, tri, triii*, fortement accentuées, quelquefois redoublées et dites avec précipitation, et reprises ordinairement à des intervalles égaux. Cette sorte de chant que le Proyer fait entendre à tout instant de la journée et sans relâche pendant des heures entières, a quelque chose de monotone, de triste et d'ennuyeux. La femelle a, comme le mâle, la faculté de chanter, mais sa voix est moins bruyante; elle est, du reste, plus silencieuse. Indépendamment du chant, l'un et l'autre ont un cri d'appel qu'ils poussent en volant et surtout toutes les fois qu'ils prennent leur volée.

Le Proyer a la singulière habitude de voler par bonds, par saccades; de laisser pendre ses pieds dans le vol; de se percher à

l'extrémité des plus faibles branches et d'y demeurer comme en équilibre. Les semences et les insectes forment sa nourriture ordinaire. Sa chair est loin d'être aussi délicate que celle des espèces du genre Bruant. C'est un Oiseau que l'on élève difficilement en cage et qui, du reste, n'offre aucune sorte d'agrément.

Vieillot avait signalé deux races de Proyer, en tout semblables sous le rapport du plumage, mais différant pour la taille. L'une d'elles serait, d'après lui, d'un tiers plus petite que l'autre. Des observations ultérieures sont venues confirmer ce qu'avait dit Vieillot à ce sujet. M. Al. Malherbe a rencontré ces deux races en Sicile, et le marquis Durazzo, dans son catalogue des *Oiseaux de la Ligurie*, dit : « Je ne sais à quoi attribuer ce fait, mais j'ai toujours vu que les Proyers qui nichent sur les montagnes qui avoisinent la mer ont une taille plus forte que ceux des individus qui se reproduisent dans l'intérieur des montagnes. » Les variétés albines, partielles ou totales, sont très fréquentes dans cette espèce. (Z. G.)

PRUINE. *Pruina* (*prunus*, espèce de matière grenue qui recouvre les prunes, et qui est enlevée facilement avec le doigt). BOT. CR. — Cette expression est employée en mycologie pour désigner un état semblable sur le chapeau des Agarics, mais qui s'observe plus fréquemment sur les lames. Dans quelques genres, comme les *Patellaria*, *Lemasis*, *Thelephora*, *Tremella*, il recouvre la surface fructifère, et paraît dépendre de la présence des spores. (Lév.)

PRUNE. BOT. PH. — Fruit du Prunier. *Voy.* ce mot.

PRUNE DE REINE-CLAUDE. BOT. PH. — Nom vulgaire et marchand d'une variété de Prunes très estimée.

PRUNELLA, Vieill. OIS. — Synonyme de *Accentor*, Bechst. (Z. G.)

PRUNELLA (dim. de *prunus*, prunier). BOT. PH. — Genre de la famille des Labiées, tribu des Scutellarinées, établi par Linné (*Gen.*, n. 735), qui lui assigne les caractères suivants : Calice tubuleux-campanulé, à dix nervures irrégulières, bilabié ; lèvre supérieure large, tronquée, brièvement 3-dentée ; lèvre inférieure à deux divisions lancéolées ; gorge nue. Corolle à tube ample, resserré à la gorge, au-dessous de laquelle il est renflé ; limbe bilabié ; lèvre supérieure dressée, en forme de casque, carénée en dessus, entière ; lèvre inférieure à trois lobes, les latéraux oblongs, celui du milieu arrondi, concave, crénelé. Étamines 4, ascendantes ; filets glabres, munis de deux dents au sommet ; la dent inférieure supporte une anthère à deux loges distinctes, divariquées. Style glabre, bifide au sommet ; stigmates terminaux. Akènes oblongs, secs, lisses.

Les *Prunella* sont des herbes à feuilles entières, ou incisées-pinnatifides, un peu velues ; à fleurs bleues, rouges ou blanches, disposées en capitules ou en épis terminaux très serrés et séparées entre elles par de larges bractées opposées, ciliées et colorées. Ces plantes croissent dans toutes les régions du globe. On en connaît une quinzaine d'espèces, dont la plupart sont assez communes en France, dans les prés, les bois, le long des chemins, sur les collines, etc. Nous citerons principalement les *Prunella vulgaris*, *laciniata* et *grandiflora*. D'autres espèces sont très abondantes dans les États-Unis et toute l'Amérique méridionale. Quelques unes de ces plantes étaient autrefois employées en médecine comme détersif et vulnéraire ; mais leur usage est à peu près entièrement abandonné aujourd'hui. (J.)

***PRUNELLE.** *Acies.* ACAL. — Genre établi par M. Lesson dans sa famille des Porpites, pour un seul petit Acalèphe discoïde, bleu, large de 4 millimètres 1/2, dont le pourtour est garni de tentacules serrés, filiformes, longs de 12 millimètres. Le disque est lisse en dessus. Un grand sac conique, blanc-bleuâtre, pend au-dessous, et se termine par une petite bouche centrale et arrondie, qui est d'un bleu plus foncé. (Duj.)

PRUNELLIER. BOT. PH. — *Voy.* PRUNIER.

PRUNIER. *Prunus.* BOT. PH. — Genre fort important de la famille des Amygdalées, de l'Icosandrie monogynie dans le système de Linné. Il est formé d'arbres et d'arbrisseaux propres, pour la plupart, aux parties tempérées et un peu chaudes de l'hémisphère boréal, dont un petit nombre se trouvent aussi en Amérique et dans l'Asie tropicale. Leurs feuilles sont simples, alternes, entières ou dentées en scie, stipulées, souvent accompagnées de glandes basilaires ou pétiolaires. Leurs fleurs sont généralement

précoces, disposées en inflorescences diverses qui sortent de bourgeons écailleux, ordinairement obtus et plus ou moins arrondis. Elles se distinguent par les caractères suivants : Calice à tube urcéolé-hémisphérique, à limbe quinquéparti; corolle à cinq pétales insérés à la gorge du calice; étamines insérées de même que les pétales, au nombre d'environ vingt en moyenne; pistil unique, à ovaire sessile, renfermant dans son unique loge deux ovules collatéraux, suspendus au haut de la loge, à style terminal, surmonté d'un stigmate entier; à ces fleurs succède une drupe charnue, dont le noyau, non rugueux, renferme une seule graine.

Les caractères que nous venons d'exposer s'appliquent au genre Prunier, tel que Linné l'a circonscrit. Ainsi envisagé, ce groupe réunit les vrais Pruniers, les Abricotiers et les Cerisiers. Or, ces groupes secondaires ont été considérés de diverses manières par les botanistes. Tournefort en faisait autant de genres distincts, et il subdivisait même le dernier en deux : les Cerisiers proprement dits et les Lauriers-Cerises. A. L. de Jussieu (*Genera*, p. 340 et 341) suivit en partie l'exemple de Tournefort, et il admit comme distincts et séparés les trois genres Cerisier, Prunier, Abricotier. Plusieurs botanistes de nos jours adoptent la division de Jussieu, mais, il faut bien en convenir, le principal motif de cette division consiste moins dans la valeur des caractères distinctifs de ces trois groupes que dans le désir de mettre la langue scientifique en harmonie avec le langage vulgaire. Nous aurions nous-même probablement suivi leur exemple, tout en reconnaissant les inconvénients de ce sacrifice fait aux habitudes vulgaires; mais l'histoire des Abricotiers et des Cerisiers ayant été renvoyée à l'article Prunier, nous sommes conduit à envisager ici ce dernier genre dans le sens linnéen.

A. ABRICOTIERS. *Armeniaca*, Tourn.

Drupe charnue ou succulente, à épicarpe velouté, à noyau lisse, plus ou moins comprimé, non sillonné ni poreux, ayant l'un de ses bords obtus et l'autre relevé de trois saillies aiguës, longitudinales. Feuilles larges, convolutées dans le bourgeon. Fleurs plus précoces que les feuilles, solitaires ou en petit nombre pour chaque bourgeon, presque sessiles.

1. Prunier (Abricotier commun), *Prunus Armeniaca* Lin. (*Armeniaca vulgaris* Lam.). Cette espèce intéressante est regardée comme originaire d'Arménie, et de là lui est venu son nom. Elle constitue un arbre de force moyenne, à cime arrondie, formée de rameaux tortueux, et revêtus d'un épiderme brun. Ses feuilles sont d'un vert gai, ovales ou ovales-arrondies, presque en cœur, acuminées, doublement dentées, glabres, portées sur un pétiole glanduleux. Ses fleurs sont blanches, avec le calice rougeâtre, de grandeur moyenne, solitaires ou géminées; leurs 5 pétales sont arrondis, concaves, brusquement rétrécis en onglet à leur base Son fruit, ou l'*Abricot*, est gros, mais entre des limites assez étendues selon les variétés, marqué d'un côté d'un sillon plus ou moins profond, presque toujours plus large que long. C'est surtout lui qui caractérise par l'époque de sa maturité, par son volume, par sa grosseur, etc., les variétés assez nombreuses de cet arbre qui occupent une place si distinguée dans nos vergers. Parmi ces variétés nous citerons : l'*Abricot précoce* ou *Abricotin*, qui est petit, jaunâtre, de qualité médiocre, mais qui mûrit vers la fin de juin et le commencement de juillet; l'*Abricot angoumois*, dont la grosseur est médiocre, mais dont la chair jaune rougeâtre est bonne et parfumée; l'*Abricot commun*, qui est gros et très bon, recommandable à plusieurs égards; l'*Abricot de Portugal*, petit, mais très bon et fondant, assez tardif; l'*Abricot-Alberge*, souvent rugueux, à chair vireuse et fondante, auquel on rattache l'*Alberge de Tours*, supérieure pour le volume et la saveur; l'*Abricot-Pêche*, plus tardif que les précédents, le plus gros de tous, à chair jaune orangée, fondante, très agréable, et dont la saveur a quelque chose de particulier; à noyau percé longitudinalement sur son côté sillonné d'un trou dans lequel on peut faire passer une épingle, etc.

L'Abricot est un fruit très estimé, mais dont la saveur ne se développe parfaitement que dans les pays déjà un peu chauds. Il est facile de s'assurer de ce fait en comparant ceux des environs de Paris avec ceux de nos départements méditerranéens. Dans les lieux où l'art est obligé de suppléer à l'in-

suffisance du climat, il est généralement plus aqueux et moins savoureux sur les espaliers que sur les arbres de plein-vent. Au reste, dans tous les cas, c'est un fruit très agréable et sain, dont on consomme annuellement des quantités considérables, en le mangeant cru ou préparé de diverses manières, en compotes, confitures, etc. On le conserve habituellement à l'eau-de-vie, ou bien en le desséchant au soleil ou au four, après l'avoir ouvert en deux : préparé de cette dernière manière, il fournit, pendant l'hiver, la matière de compotes estimées. Son amande, tantôt douce, tantôt amère, selon les variétés, et même le noyau qui l'enveloppe, servent à la préparation de certaines liqueurs de table, dont la plus connue et la plus recherchée est l'*Eau de noyau*.

Le bois de l'Abricotier est de couleur grisâtre, veiné de rouge et de jaune : il est assez estimé pour le tour et la tabletterie.

Les fleurs de cet arbre se montrant de bonne heure sont très exposées à souffrir des gelées tardives ; aussi la récolte des Abricots est-elle l'une des plus variables et des plus sujettes à manquer dans la plus grande partie de la France. Lorsque les arbres ont échappé à ce danger, l'abondance de leurs fleurs les charge d'une quantité de fruits parfois tellement considérable, que les cultivateurs intelligents en suppriment une partie pour améliorer les autres et pour soulager le pied.

Les diverses variétés d'Abricotiers se multiplient les unes par graines choisies avec soin parmi celles des plus beaux fruits, les autres par la greffe en écusson sur Amandier, sur Prunier, ou plus rarement sur franc. Pour les semis on stratifie les noyaux immédiatement après la maturité et on les plante en automne dans une terre soigneusement ameublie, en pépinière pour les pieds destinés à être transplantés, particulièrement pour les espaliers, et, autant qu'il est possible, en place pour les arbres de plein-vent. Dès l'instant où les pieds commencent à donner du fruit, on les taille de moins en moins, au moins pour ceux en plein-vent, de manière à réduire cette opération à ce qui en est nécessaire pour les empêcher de se dégarnir du bas. Quant aux espaliers, on sent que cette simplification ne leur est nullement applicable. Il est, au reste, des variétés auxquelles il est impossible de donner cette dernière forme.

2. Prunier (Abricotier) noir, *Prunus dasycarpa* Ehrh. (*Armeniaca Sibirica* var.? *dasycarpa* Pers.). Cet arbre, connu des pomologistes sous les noms d'*Abricot noir*, *Abricot du pape*, est rapporté par les uns comme variété à l'espèce précédente, par Persoon à l'Abricotier de Sibérie, avec doute à la vérité ; enfin, il est regardé par d'autres auteurs comme une espèce distincte et séparée. Il se distingue de l'Abricotier ordinaire par ses fleurs pédicellées, à pédicelles filiformes, et par son fruit petit, de couleur lie de vin foncée, dont la chair est d'un rouge obscur, très médiocre et presque insipide. On ne le cultive guère comme arbre fruitier. On en connaît une variété très curieuse, à feuilles lancéolées, vertes ou panachées, assez semblables à celles du Pêcher (var. *persicifolia*), qui, se produisant parfois accidentellement sur des pieds ordinaires, a été conservée et propagée par la greffe.

On cultive assez fréquemment comme espèce d'ornement le Prunier (Abricotier) de Sibérie, *Prunus Sibirica* Willd. (*Armeniaca Sibirica* Pers.).

B. PRUNIERS PROPREMENT DITS.
Prunus, Tourn.

Drupe généralement ovoïde ou oblong, charnu, très glabre, couvert d'une sorte de poussière bleuâtre, à noyau comprimé, aigu à ses deux extrémités, creusé de légers sillons à ses bords. Feuilles jeunes convolutées. Fleurs solitaires ou géminées latérales, sortant de bourgeons à elles propres, plus tôt ou en même temps que les feuilles.

3. Prunier épineux, *Prunus spinosa* Lin. Cet arbrisseau, vulgaire dans les haies, au bord des bois, sur les coteaux, dans toute l'Europe, est connu vulgairement sous les noms de *Prunellier*, *Épine noire*. Il est très rameux ; chacune de ses branches finit en une forte épine, et s'ouvre à angle presque droit sur celle qui la porte ; ses feuilles sont oblongues, ou obovales-oblongues, un peu acuminées, dentelées, ordinairement petites Ses fleurs sortent d'ordi-

naire une à une de chaque bourgeon ; elles sont blanches et se montrent le plus souvent avant les feuilles. Elles donnent un fruit noir-bleuâtre, de la grosseur d'une petite cerise, presque globuleux. Ce fruit est trop acerbe pour pouvoir être mangé ; il s'adoucit cependant un peu lorsqu'il a subi l'action des premières gelées. On s'en sert alors dans quelques parties de la France pour colorer les vins de qualité inférieure. Il est, dit-on, possible d'en faire un vinaigre très fort. Autrefois on l'employait avant sa maturité pour la préparation d'un extrait qu'on nommait *Acacia nostras*, et qui se fabriquait principalement en Allemagne. L'écorce du Prunellier est amère, astringente et fébrifuge ; on l'a même vantée, sous ce dernier rapport, comme supérieure à tous les fébrifuges de nos contrées. Elle renferme assez de tannin pour pouvoir être employée au tannage, à la teinture, etc. Quant aux feuilles de cet arbuste, leur infusion rappelle assez bien celle du Thé ; aussi les mêlait-on souvent à cette dernière substance, à l'époque où son prix élevé rendait cette fraude profitable. On les emploie encore en guise de Thé dans quelques parties du nord de l'Europe. Le bois de Prunellier est dur et très résistant ; on l'utilise en faisant des cannes communes avec les rejets vigoureux et très droits que cet arbuste donne en assez grande abondance. On fait de bonnes haies avec le Prunellier.

4. Prunier domestique, *Prunus domestica* Lin. Cette espèce importante a la taille d'un arbre de proportions moyennes ; ses rameaux sont étalés, non épineux, revêtus d'un épiderme grisâtre, tandis que les branches plus âgées en portent un brunâtre ; ses feuilles sont pétiolées, ovales-lancéolées, aiguës, finement dentées ou crénelées, pubescentes en dessous ; ses fleurs sont blanches, solitaires sur des pédicelles pubescents ; elles donnent un fruit de grosseur, de forme et de couleurs diverses selon les variétés, penché, de saveur douce, porté sur un pédicelle plus court que lui. Le nombre des variétés cultivées de cette espèce est très considérable. Nous signalerons les plus importantes, pour la classification desquelles nous suivrons le travail dans lequel M. Seringe (*Prodr.* II, p. 532) a rapporté celles connues des pomologistes à neuf grandes variétés ou races.

α. *P. d. Armenioides* Ser. Fruit arrondi jaune ou vert-jaunâtre ; noyau un peu obtus. Ici rentrent les variétés suivantes : *Abricotée* Duh. ; *Mirabelle* Duh. ; *Drap-d'or, Mirabelle double* Duh. ; *Abricotée hâtive* Lois.

β. *P. d. Claudiana* Pers. Fruit arrondi un peu déprimé, vert, souvent taché de pourpre, rarement pourpre ; chair plus ou moins sucrée, vert-jaune ; ombilic à peine déprimé ; noyau court, mucronulé. *Petite Reine-Claude* Duh. ; *Grosse Reine-Claude* Duh. ; *Prunier à fleurs demi-doubles* Duh. ; *Abricotée de Tours* Duh. ; *Reine-Claude violette* Duh.

γ. *P. d. Myrobolana* Lin. Fruit globuleux, déprimé à la base, rouge ; ombilic déprimé ; noyau mucronulé ; sépales étroits. *Myrobolan* Duh. (*P. cerasifera* Ehrh. ; *P. Myrobolana* Lois.) ; *Cerisette* Lois.

δ. *P. d. Damascena* Lin. Fruit globuleux-déprimé, violacé ; noyau court, à carène assez proéminente ; à sommet obtus. *Damas musqué* Duh. ; *Prunier des vacances* Lois., non Duh. ; *Damas Mongeron* Duh. ; *Gros Damas rouge tardif* Lois. ; *Petit Damas rouge* Lois. ; *Prune Monsieur* Duh. ; *Prune de Chypre* Duh. ; *Royale* Duh. ; *Damas noir hâtif* Lois. non Duh.

ε. *P. d. Turonensis* Ser. Fruit obovale ou obovale-globuleux ; noyau obtus ou mucronulé au sommet, court, large, rugueux, à carène assez proéminente. *Monsieur tardif* Duh. ; *Gros damas de Tours* Duh. ; *Prune Suisse* Duh. ; *Royale de Tours* Duh. ; *Damas d'Italie* Duh. ; *Perdrigon violet* Duh. ; *Perdrigon normand* Duh. ; *Perdrigon rouge* Duh. ; *Prune de Jérusalem* Lois. ; *Tardive de Chalons* Lois. ; *Saint-Martin* Lois.

ζ. *P. d. Juliana* Lin. Fruit ovale-globuleux, petit, bleuâtre ou violacé ; ombilic non déprimé ; suture à peine marquée ; noyau mucronulé au sommet (*P. Damascena* Blackw.). *Saint-Julien* Lois. ; *Gros Saint-Julien* Lois. ; *Perdrigon hâtif* Lois. ; *Sans-noyau* Duh. ; *Damas noir tardif* Duh. ; *Précoce de Tours* Duh. ; *Damas Dronet* Duh. ; *Damas de Provence hâtif* Lois. ; *Damas de septembre* Duh. ; *Prunier qui porte deux fois* (*bifère*) Duh. ; *Damas violet* Duh. ; *Damas d'Espagne* Lois. ; *Prunier de Virginie* Duh. ;

Prunier virginal rouge Lois.; *Prunier noir de Montreuil* Duh.

η. *P. d. Catharinea* Ser. Fruit obovale-arrondi ou presque arrondi, couleur de cire; ombilic saillant; chair douce à peine sapide; noyau un peu obtus, souvent un peu proéminent et tronqué à la base (*P. domestica cerea?* Lin.). *Sainte-Catherine* Duh.; *Jaune hâtive* Duh.; *Bricette* Duh.; *Prune mouchetée* Lois.; *Impératrice blanche* Duh.; *Abricotée blanche* Duh.; *Petit Damas blanc* Duh.; *Gros Damas blanc* Duh.; *Perdrigon blanc* Duh.; *Grosse virginale blanche* Lois.; *Brignole* Calv.

θ. *P. d. Aubertiana* Ser. Fruit ovale, obtus, jaune en dehors de tous côtés; ombilic déprimé; noyau à peine proéminent à la base. *Dame-Aubert* Duh.; *Rognon-d'Ane* Calv.; *Prune datte* Duh.; *Impératrice jaune* Calv.; *Impératrice blanche* Duh.; *Impériale blanche* Lois. non Duh.; *Prune moyenne de Bourgogne* Calv.

ε. *P. d. pruneauliana* Ser. Branches disposées en pyramide; fruit ovoïde plus ou moins obtus ou allongé, violacé, rarement vert; ombilic saillant; noyau très comprimé, allongé, un peu proéminent à la base, plus ou moins aigu au sommet (*P. pyramidalis* DC., *Fl. fr.*). *Impératrice violette* Duh.; *Diaprée violette* Duh.; *Prune-Haricot* Ser.; *Impériale violette* Duh.; *Impériale violette à feuilles panachées* Duh.; *Prune-Jacinthe* Duh.; *Prune d'Agen* Calv. (1); *Prunes d'Ast* Calv.; *Prune allemande* Lois.; *Quetsche* Nois., *Ile verte* Duh.; *Abricotée rouge* Lois.; *Damas rouge* Duh.; *Diaprée rouge* Duh.; *Diaprée blanche* Duh.; *Prune-Pêche* Calv.

Le fruit de la plupart des variétés que nous venons d'énumérer, ou la *Prune*, est l'un des plus agréables et des plus sains dont une culture intelligente, continuée pendant plusieurs siècles, ait réussi à doter nos tables. Sa saveur douce et sucrée est accompagnée et relevée par un arome très délicat. Aussi la consommation qui s'en fait annuellement est-elle très considérable. Sa chair aqueuse est peu nutritive, mais en même temps facile à digérer; néanmoins, prise en grande quantité par des personnes à estomac faible, elle produit quelquefois un effet laxatif, et donne même des diarrhées opiniâtres. Aussi recommande-t-on, dans ce cas, d'en éviter l'usage immodéré. Les préparations nombreuses qu'on fait subir aux Prunes augmentent considérablement leur importance, et font de la culture du Prunier l'une des plus fructueuses de certains pays. Ainsi on en fait des confitures de diverses sortes, soit au sucre, soit même quelquefois sans sucre; mais, dans ce dernier cas, en prolongeant très longtemps la cuisson, le sucre qu'elles contiennent naturellement suppléant alors, jusqu'à un certain point, par suite de cette concentration, à celui qu'on devrait y ajouter sans cela. La présence de ce principe sucré, abondant dans ce fruit, permet d'en obtenir par la fermentation des liqueurs alcooliques, telles que le Raki et le Zwetschenwasser, qu'on prépare communément en Allemagne. On conserve les Prunes, soit dans l'eau-de-vie, soit par une dessiccation conduite avec des soins minutieux, par laquelle on les prépare en *Pruneaux*. Cette dessiccation s'opère alternativement au four et au soleil, ou, depuis peu d'années, dans des fours et des appareils spéciaux qui hâtent l'opération et la rendent plus sûre. Les Pruneaux forment la matière d'un commerce important pour diverses parties de la France, mais particulièrement pour la Touraine et l'Agénois. Dans cette dernière province, le grand centre de cette production est Villeneuve d'Agen, et plus spécialement les cantons de Clairac et de Sainte-Livrade; de telle sorte que la dénomination de *Pruneaux d'Agen* est basée sur une inexactitude. Dans ces localités, la culture du Prunier prime en importance toutes les autres, et elle porte spécialement sur les deux variétés connues dans le pays sous les noms de *Prune robe de sergent* ou *Prune d'ente*, et *Prune de roi*. Tout le monde sait que les Pruneaux se mangent en nature, au moins ceux de choix, ou cuits. Ils forment un aliment léger et de facile digestion pour les personnes délicates ou malades. Ceux qu'on prépare avec le Petit Damas noir ont une légère acidité, et agissent comme laxatifs : de là l'usage médical qu'on en fait assez communément. Les variétés de Prunes les plus estimées paraissent être originaires de l'Orient, et particulièrement des environs de Damas. Pline fait remonter l'époque de leur introduction en Italie au temps de Caton.

(1) Dans l'Agénois, cette variété porte les noms de *Robe de Sergent*, *Prune d'ente*.

Le bois du Prunier est dur, d'un grain serré, bien veiné, susceptible de recevoir un beau poli. Sa couleur est avivée par une immersion dans l'eau de chaux. Son poids est évalué à 55 livres 14 onces par pied cube (Loudon) à l'état sec. Cet arbre est sujet à exsuder une assez grande quantité de Gomme analogue à la Gomme arabique, mais plus colorée, qu'on emploie souvent à peu près aux mêmes usages sous le nom de Gomme du pays (*Gummi nostras* des officines).

Le Prunier s'accommode assez bien de toute sorte de terre, pourvu qu'elle ne soit ni glaiseuse, ni marécageuse, ni trop sablonneuse; néanmoins il réussit dans une terre légère mieux que dans toute autre. On le multiplie par semis de noyaux préalablement stratifiés, ou par ses rejets. Les sujets qu'on obtient, de l'une et de l'autre manière, sont greffés en écusson. Les pieds venus de semis donnent des arbres plus forts et plus durables, mais d'une croissance plus lente pendant les premières années; aussi les pépiniéristes leur préfèrent-ils souvent les rejets, qui ont d'abord de l'avantage par la rapidité de leur développement, mais qui restent plus tard, en définitive, inférieurs aux premiers. Sous le climat de Paris, on dispose les Pruniers en espalier et en plein-vent; mais dans les parties plus méridionales de la France, on ne les cultive jamais qu'en plein-vent. La partie la plus délicate et la plus importante de leur culture consiste dans la taille, dont on trouvera les règles dans les ouvrages spéciaux.

C. CERISIER. *Cerasus*, Juss.

Drupe globuleux ou un peu oblong, ombiliqué à la base, charnu, très glabre, et dépourvu de poussière bleuâtre; noyau presque globuleux, lisse; feuilles jeunes condupliquées; fleurs tantôt portées sur des pédicelles uniflores sortant d'un bourgeon écailleux, groupées en ombelle simple, et, dans ce cas, se montrant avant les feuilles; tantôt disposées en grappes et paraissant alors après les feuilles.

a. *Cerasophora*, Neck. Fleurs en ombelles sortant d'un bourgeon. C'est à cette section qu'appartiennent tous les Cerisiers à fruit comestible, et leurs nombreuses variétés qui se rangent sous quatre catégories : les *Merisiers*, les *Bigarreautiers*, les *Guigniers* et les *Cerisiers* proprement dits ou *Griottiers*. Or, chacune de ces catégories est considérée comme une espèce distincte par divers botanistes, et, en particulier, par De Candolle et par M. Seringe (*Prodr.*, t. II, p. 535), que nous suivrons ici.

5. Prunier (Cerisier) Merisier, *Prunus avium* Lin. (*Cerasus avium* Mœnch.). Cette espèce est commune dans les grandes forêts, dans les pays montagneux. Elle forme un bel arbre, à branches dressées, à rameaux étalés, mais non pendants; ses feuilles sont grandes, pendantes, obovales-oblongues, acuminées, doublement dentées, légèrement pubescentes en dessous; ses fleurs blanches, longuement pédiculées, sortent par deux ou trois de chaque bouton : elles donnent des fruits petits, rouges, à pulpe adhérente au noyau et à l'épicarpe, à suc coloré, de forme un peu oblongue. On distingue quatre variétés de Merisier : α. *P. a. sylvestris* Ser., *Merisier sauvage*, *Merisier à petits fruits* Duh., dont le fruit est petit, rouge foncé et presque noir, à chair mince un peu amère. — β. *P. a. macrocarpa* Ser.; *Merisier à gros fruit noir* Duh. : arbre de taille médiocre; à nervures des feuilles rouges; à fruits gros, rouges, presque noirs; à noyau rouge. Cette variété est cultivée communément en Suisse pour son fruit, duquel on obtient le Kirschwasser par la distillation. — γ. *P. a. pallida* Ser.; à fruit blanc-jaunâtre, rouge du côté du soleil; feuilles portant deux glandes à la base. *Merisier à fruit blanc* Lois.; *Merisier à fruit jaune* Lois. — δ. *P. a. multiplex* Ser.; *Merisier à fleurs doubles* Duh.; arbre médiocre, communément cultivé pour la décoration des jardins, à cause du magnifique effet que produisent les fleurs doubles dont il se couvre au printemps. Ses feuilles sont petites, ovales, chargées de 2-3 glandes à leur base.

6. Prunier (Cerisier) Bigarreautier, *Prunus duracina* (*Cerasus duracina* DC., *Prunus Cerasus*, var. *Bigarella* et *Duracina* Lin.). Cette espèce, qu'on ne connaît pas à l'état sauvage, forme des arbres élevés, à rameaux dressés; à feuilles grandes, obovales, régulièrement dentelées, pendantes; à pétiole et nervures souvent rougeâtres; ses fleurs sortent par 5-6 de chaque bourgeon : elles donnent un fruit en forme de cœur, généralement assez gros, à peau très

adhérente, à chair ferme, croquante, douce. M. Seringe en range les variétés sous trois races :

α. *P. dur. cordigera* Ser. Fruit ovale plus ou moins bilobé au sommet, à sillon latéral très marqué. *Bigarreautier à petit fruit hâtif* Duh.; *Bigarreautier à fruit rouge hâtif* Duh.; *Bigarreautier cœur de Pigeon* Lois.; *Bigarreautier à gros fruit blanc* Duh.; *Bigarreautier commun* Duh.; *Bigarreautier couleur de chair* Lois.; *Gros Bigarreautier tardif* Lois.

β. *P. dur. obtusata* Ser. Fruit ovale, à sommet obtus ou bilobé, à sillon presque pas marqué. *Bigarreautier noir*, *Cerise de Norrége* Lois.; *Bigarreautier noir tardif* Lois.

γ. *P. dur. mamillaris* Ser. Fruit ovale, mamelonné au sommet; sillon profondément creusé vers la base. *Bigarreautier à grandes feuilles* Nois.; *Cerisier de 4 à la livre*, *Bigarreautier piquant* Lois.

7. Prunier (Cerisier) Guignier, *Prunus Juliana* (*Cerasus Juliana* DC., *Prunus Cerasus* Lin.). Le port de cet arbre est analogue à celui du précédent; ses rameaux jeunes sont ascendants, et ils ne s'étalent que très peu à l'état adulte; ses feuilles sont grandes, souvent pendantes, glabres des deux côtés. Son fruit est à peu près en forme de cœur, mais à chair tendre, aqueuse, douce, très adhérente à l'épicarpe; sa couleur est rouge ou noirâtre. Les diverses variétés de cette espèce portent, à tort, dans la plupart de nos départements méridionaux, le nom de Cerisiers. Les principales sont les suivantes : *Guigne précoce*, *Guigne de Pentecôte* Lois.; *Guigne rouge* Lois.; *Guigne blanche tardive*, *Guigne de dure peau* Lois.; *Guigne à gros fruit blanc* Duh., et *Guigne blanche* Lois.; *Guigne à fruit noir* Duh.; *Guigne à petit fruit noir* Duh.; *Guigne Bigandelle* Le Berr.; *Guigne à gros fruit noir luisant* Duh.; *Guigne à fruit rouge tardif* Duh.; *Guigne* ou *Cerise cœur de Poule* Calv.

β.? *P. Jul. Heaumiana* Ser. Tout en rapportant ici les *Heaumiers*, M. Seringe se demande s'ils constituent bien réellement une variété du Guignier. Ils sont plus hauts, à feuilles minces, grandes, allongées, finement dentées en scie; la chair de leur fruit n'est pas croquante, mais elle diffère assez de celle des Guignes. *Heaumier blanc* Lois.; *Heaumier rouge* Lois.; *Heaumier noir* Lois.

γ. *P. Jul. pendula* Ser. Rameaux pendants. *Guignier à rameaux pendants* Lois.

8. Prunier (Cerisier) Griottier, *Prunus* (*Cerasus*) *caproniana* (*Cerasus caproniana* DC., *C. vulgaris* Mill.). De Candolle a réuni dans ce groupe spécifique toutes les variétés désignées à Paris sous le nom de *Cerisiers*, dans beaucoup de nos départements méridionaux sous celui de *Griottiers*, et par Duhamel sous la dénomination générale de *Cerisiers à fruit rond*. Les Griottiers sont des arbres de taille peu élevée et parfois naine, à rameaux étalés; leurs fleurs se développent presque en même temps que les feuilles, et se distinguent par leur calice campanulé, ample; leurs fruits sont globuleux-déprimés, presque toujours portés sur un pédicule court, épais et assez raide, à sillon faiblement indiqué; leur chair est molle, plus ou moins acide, non adhérente à l'épicarpe; leur noyau est arrondi.

α. *P. capr. Montmorencyana* Ser. Fruit globuleux-déprimé, d'un rouge pâle, à sillon très peu marqué, à chair blanchâtre plus ou moins acide; pédoncules un peu allongés; feuilles ovales acuminées. *Cerise de Montmorency* Duh.; *Grosse Cerise rouge pâle* Nois.; *Cerise à gros fruit pâle* Duh.; *Cerise de Villenne*, *Guindoux rouge* Lois.; *Guindoux de Paris*, *Guindoux rouge* Le Berr.; *Cerise à feuilles de Saule*, *de Balsamine* Lois.; *Cerise de Hollande* Duh.; *Grosse Guindolle* Le Berr.; *Cerise royale hâtive*, *May-duke*, *Cerise d'Angleterre* Le Berr.; *Belle de Choisy*, *Cerise doucette*, *Griottier de Palembre* Lois.; *Cerisier nain à fruit rond précoce* Duh.; *Cerisier Griottier marasquin* Lois.; *Cerise hâtive* Duh.; *Cerise à crochet* Duh.; *Cerise à noyau tendre* Duh.; *Cerise d'Italie*, *Cerise du pape*, *Goix* Lois.

β. *P. capr. pallescens* Ser. Fruit globuleux-déprimé ou ovale-globuleux, de couleur d'ambre. *Cerise ambre*, *Cerise à fruit blanc* Duh.

γ *P. capr. Gobetta* Ser. Fruit rouge déprimé, à sillon très marqué, à chair blanche, porté sur un pédicule court; feuilles rétrécies au sommet et à la base. *Cerise à courte queue*, *Gros Gobet* Le Berr.; *Gros Gobet*, *Gobet à courte queue*, *Cerise de Kent*

Lois.; *Cerise de Montmorency à gros fruit* Duh.

δ. *P. capr. polygyna* Ser. Fleurs très nombreuses ordinairement polygynes; fruits réunis par 2-3-5 sur un même pédicule, à chair pâle; feuilles glanduleuses à la base. *Cerise à bouquet* Duh.

ε. *P. capr. multiplex* Ser. Fleurs demi-pleines ou pleines, blanches, à pistil souvent foliacé; fruits rares, d'un rouge pâle, à chair mince très acide. *Cerisier à fleurs demi-doubles* Duh.; *Cerisier à fleurs doubles* Lois.

ζ. *P. capr. persiciflora* Ser. Fleurs pleines, roses. *Cerisier à fleurs de Pêcher* Lois.

η. *P. capr. variegata* Ser. Feuilles panachées de blanc. *Cerisier à feuilles panachées* Lois.

θ. *P. capr. Griotta* Ser. Fruit globuleux-déprimé, pourpre-noir, à chair rouge. *Grosse griotte noire tardive* Lois.; *Griotte à l'eau-de-vie*, *Cerise du Nord* Lois.; *Griotte à ratafia*, *Cerise à petit fruit noir* Duh.; *Petite griotte à ratafia, Cerise à très petit fruit noir* Duh.; *Griotte d'Allemagne* Duh.; *Griotte commune, Griottier* Duh.; *Grosse Griotte* Le Berr.; *Griotte* ou *Cerise de Prusse* Lois.; *Griotte* ou *Guindoux de Poitou* Le Berr.; *Griotte de Portugal* Duh.; *Cerise à la feuille* Duh.; *Griotte d'Espagne* Le Berr.

ι. *P. capr. cordigera* Ser. Fruit globuleux-ovale comprimé, à chair rouge. *Cerise-Guigne* Duh; *Griotte-Guigne*, *Cerise d'Angleterre* Lois.; *Griotte* ou *Cerise-cœur* Le Berr.

On attribue généralement l'introduction en Europe des Cerisiers cultivés à Lucullus (68 ans avant J.-C.), qui les aurait apportés de Cérasonte; c'est de là que viennent même les noms de *Cerasus* et Cerisier. Rosier a contesté ce fait; d'après lui, Lucullus n'a importé en Italie que deux variétés supérieures à tout ce qu'on y possédait déjà et qui se réduisait très probablement aux Merisiers des bois. Dans tous les cas, c'est bien au vainqueur de Mithridate que l'Europe doit les premières variétés de Cerisiers cultivés, et, par suite, on peut dire avec raison qu'elle lui doit réellement ses Cerises. Une fois connus en Italie, ces fruits furent très appréciés, et leur culture se répandit avec une telle rapidité, qu'en un quart de siècle environ elle était arrivée jusque dans la Grande-Bretagne. Quant aux Merisiers, ils ont été de tout temps sauvages et communs dans nos bois; même, au moyen âge, et jusqu'au XVIIe siècle, il existait en France des règlements qui prescrivaient de les respecter dans les forêts, afin de ménager pour les pauvres des campagnes un aliment dont l'abondance leur rendait annuellement de grands services; mais, à l'abri de cette protection, leur multiplication était devenue telle, qu'en 1669 une ordonnance royale amena leur destruction presque complète; depuis cette époque, cet arbre n'occupe plus qu'une place assez restreinte dans nos forêts.

Les usages des fruits des Cerisiers et de leurs nombreuses variétés sont nombreux et importants. On en consomme en nature une très grande quantité, et de plus on y trouve la matière de nombreuses préparations alimentaires utiles ou recherchées, de confitures de diverses sortes, etc. On les conserve aussi par la dessiccation ou dans l'eau-de-vie; enfin on prépare avec elles diverses liqueurs de table fort estimées, telles que le ratafia, le kirschwasser et le marasquin. Le kirschwasser est la liqueur spiritueuse qu'on obtient par la distillation des Cerises écrasées avec une grande partie des noyaux et qu'on a laissées ensuite fermenter. Les variétés employées particulièrement pour cette préparation sont le Merisier à gros fruit noir et les Guigniers à fruit noir. La proportion de liqueur obtenue est d'environ 1/20 de la pulpe employée. Le kirschwasser le plus estimé se prépare en Alsace, dans le Wurtemberg, à Berne et à Bâle. Le marasquin s'obtient par un procédé analogue, avec la variété de Cerisier connue sous le nom de *Marasca* ou *Cerisier Griottier Marasquin;* seulement on mêle à la pulpe du miel ou du sucre fin, et l'on en ajoute encore à la liqueur après la distillation. Le marasquin de Zara en Dalmatie est très estimé et d'un prix élevé. Les usages médicinaux des Cerisiers et de leurs diverses parties sont à peu près nuls et se réduisent à l'emploi des pédicules ou des queues de Cerise comme diurétique dans la médecine populaire.

Le bois de Merisier est d'un grain serré, susceptible de prendre un beau poli, d'une couleur rougeâtre, qui, avivée par une im-

mersion de 24 ou 36 heures dans un bain d'eau de chaux, ressemble assez à celle de l'acajou. Aussi en France, où ce dernier bois est encore cher, emploie-t-on celui de Merisier en grande quantité pour l'ébénisterie, pour la fabrication de chaises et fauteuils. Ce bois pèse 61 livres 13 onces par pied cube lorsqu'il est vert, et 54 livres 15 onces lorsqu'il est sec (Loudon); par la dessiccation il perd environ 1/16 de son volume. Comme combustible, il donne beaucoup de flamme et de chaleur lorsqu'il est vert, et beaucoup moins lorsqu'il est sec.

La culture des Cerisiers en général est facile; ces arbres réussissent à peu près partout, excepté cependant dans les terres trop humides, trop sèches ou trop argileuses. On multiplie les bonnes variétés par la greffe en écusson sur Merisier, quelquefois sur Prunier mahaleb. On leur donne généralement la forme de pleins-vents, à haute ou basse tige, quelquefois aussi, mais plus rarement, celle d'espaliers; celle-ci est avantageuse pour certaines variétés qui, grâce à elle, donnent de plus beaux fruits et les mûrissent plus tôt.

b. *Padus*, DC. Fleurs en grappes nées d'un rameau.

I. *Padus* proprement dits à feuilles tombantes.

9. Prunier odorant, *Prunus Mahaleb* Lin. (*Cerasus Mahaleb* Mill.). Cette espèce croît naturellement dans les bois, sur les coteaux pierreux d'une grande partie de l'Europe. Elle est connue sous le nom vulgaire d'*Arbre de Sainte-Lucie*, qui lui vient de ce qu'elle abonde dans les Vosges, près de l'abbaye de Sainte-Lucie. Elle forme un grand arbrisseau ou un arbre de taille peu élevée, très rameux, à rameaux étalés. Ses feuilles sont pétiolées, presque arrondies, brièvement acuminées, marquées sur leur bord de dents courbes et glanduleuses au sommet, glabres et de tissu assez ferme; ses fleurs, blanches, odorantes, petites, sont disposées en grappes corymbiformes, dressées; leurs pétales sont lancéolés, étroits; elles donnent de petits fruits noirs ou rouges, arrondis, très acerbes. Toutes les parties du Mahaleb sont odorantes; de là ses feuilles sont employées, dit-on, pour parfumer le marasquin. Son bois est brun, bien veiné, dur, d'un grain fin et serré, susceptible de prendre un beau poli; il est très estimé pour les ouvrages de tour et de tabletterie; il a une odeur agréable, qui s'exhale surtout lorsqu'on le brûle. Sec, il pèse 59 livres 4 onces par pied cube. Cet arbre sert souvent de sujet pour la multiplication des Cerisiers, surtout pour ceux à fleurs doubles. On le cultive dans les jardins et les parcs.

10. Prunier a grappes, *Prunus Padus* Lin. (*Cerasus Padus* DC., *Padus avium* Mill.). Il est très connu sous les noms de *Merisier à grappes*, *Putiet*. Il croît naturellement sur les coteaux et dans les haies de plusieurs parties de l'Europe, et il est naturalisé dans plusieurs autres, notamment aux environs de Paris. Il forme un petit arbre ou un arbrisseau à feuilles oblongues-lancéolées, à petites dents non glanduleuses, pétiolées, glabres; ses fleurs blanches, odorantes, sont disposées en longues et jolies grappes penchées ou pendantes; son fruit est petit, rouge ou noir, arrondi, acerbe et amer. On le cultive fréquemment pour le bel effet que produisent, au printemps, ses grappes de fleurs. Son bois a une odeur désagréable lorsqu'il est frais; de là le nom de *Putiet* (de *puer*) donné à l'espèce; il est dur, jaunâtre, recherché par les tabletiers et les ébénistes, qui en rehaussent l'effet en le sciant un peu obliquement. On le nomme *Faux bois de Sainte-Lucie*. En Suède et en Laponie, on obtient de l'eau-de-vie en distillant la pulpe de ses fruits. Ses feuilles sont regardées comme antispasmodiques. Enfin on a vanté l'écorce de ses rameaux, recueillie pendant l'hiver, comme pouvant être substituée au quinquina. On multiplie cette espèce par semis, par drageons ou par greffe.

II. Lauriers-Cerise, *Lauro-cerasus* Tourn. Feuilles coriaces, persistantes.

11. Prunier de Portugal, *Prunus lusitanica* Lin. (*Cerasus lusitanica* Lois.), vulgairement *Laurier de Portugal*, *Azarero*. Cette jolie espèce croît naturellement en Portugal; elle a été indiquée aussi, mais très probablement par erreur, en Pensylvanie. Elle forme un grand arbrisseau ou un peti arbre de 5 ou 6 mètres au plus dans son pays natal, mais qui atteint jusqu'à 10 mètres à l'état cultivé. Ses feuilles, persistantes, sont grandes, luisantes et d'un beau vert, ovales-lancéolées, dentées en scie, non glanduleuses; ses fleurs sont petites, blan-

ches, en grappes droites, plus longues que la feuille de l'aisselle de laquelle elles sortent; elles donnent un fruit noir et petit. Ce Prunier a été introduit d'abord du Portugal en Angleterre, au milieu du XVIIe siècle; pendant un siècle environ il a joui d'une vogue telle, qu'il figurait avec le Buis dans tous les jardins et les parcs, à l'exclusion de presque tous les autres arbres verts. Il est encore assez recherché aujourd'hui. On le multiplie par semis, par boutures et marcottes. Sous le climat de Paris, il est prudent de le couvrir pendant les grands froids.

12. Prunier Laurier-cerise, *Prunus Lauro-cerasus* Lin. (*Cerasus Lauro-cerasus* Lois., *Padus Lauro-cerasus* Mill.). Cette espèce est très connue sous ses noms vulgaires de *Laurier-cerise, Laurier-amande, Laurier au lait*. Elle croît naturellement à Trébisonde, sur les bords de la mer Noire, d'où elle fut envoyée, en 1576, à Clusius par David Ungnad, ambassadeur de l'empereur d'Allemagne à Constantinople. Le célèbre botaniste le propagea et le répandit en Europe. On sait combien il est devenu commun de nos jours dans les jardins; il s'est même naturalisé sur quelques points de la France méridionale. C'est un bel arbrisseau de 5 ou 6 mètres de haut, à grandes et belles feuilles coriaces, luisantes, ovales-lancéolées, marquées sur leurs bords de dents de scie écartées, qui portent en dessous deux ou quatre glandes. Ses fleurs, blanches et petites, forment des grappes plus courtes que les feuilles; les fruits qui leur succèdent sont petits, ovoïdes et noirs. On en possède dans les jardins une variété plus belle encore que le type, à cause de la panachure de ses feuilles. Toutes les parties du Laurier-cerise renferment une assez grande quantité d'acide cyanhydrique, qui leur donne leur odeur prononcée d'amandes amères. De là l'emploi journalier de ses feuilles pour parfumer le lait, les gâteaux, etc. Il est prudent de n'en user qu'avec beaucoup de modération, afin d'éviter les accidents que pourrait produire facilement le principe si éminemment vénéneux qui leur donne leur saveur. Cependant Bulliard assure que la même quantité de ces feuilles, qui, dans l'eau, produirait l'empoisonnement, devient inoffensive dans le lait. En médecine, on fait quelquefois usage de l'eau distillée de ces feuilles à titre de calmant et d'antispasmodique. C'est, au reste, un médicament dont l'efficacité est contestée, et dont l'action est inégale, son énergie étant d'autant moindre qu'elle est plus limpide et plus ancienne. On retire aussi une huile essentielle de cette plante, et, sous le nom d'huile d'amandes amères, on l'emploie quelquefois à l'extérieur pour apaiser les douleurs vives et lancinantes. La culture de cette espèce est facile; elle réussit à peu près partout, mais surtout à une exposition ombragée. Aussi s'en sert-on souvent avec succès pour couvrir des murs peu élevés exposés au nord ou à l'est.

On trouve encore dans les jardins d'agrément quelques autres espèces du genre important qui vient de nous occuper; mais nous croyons pouvoir les passer sous silence sans trop d'inconvénient. (P. D.)

***PRUNOPHORA**, Neck. (*Elem.*, n. 719). bot. ph. — Syn. de *Prunus*, Tournef.

PRUNUS, Linn. bot. ph. — *Voy.* prunier.

PRUNUS, Tournef. (*Inst.*, 398). bot. ph. — *Voy.* prunier.

PRUSSIQUE (acide). chim. — *Voy.* hydrocyanique (acide).

***PRYPNUS**. ins. — Genre de l'ordre des Coléoptères tétramères, famille des Curculionides gonatocères, division des Entimides, créé par Schœnherr (*Dispositio methodica*, p. 87; *Genera et species Curculionidum synonymia*, t. I, p. 93; VI, 2, 231), qui y rapporte 5 espèces: les *P. quinquenodosus, subtuberculatus, canaliculatus, fallax* et *squalidus* Schr. Toutes sont originaires de l'Australie. (C.)

***PRYSTOCNEMIS** (πριστός, scié; κνήμη, fémur). arach. — Koch, dans son *Ubersicht der Arachnidensystems*, donne ce nom à un genre de l'ordre des Phalangides, de la famille des Gonyleptiens, et dont l'espèce représentant cette coupe est le *Prystocnemis pustulatus* Koll. Cette espèce a pour patrie le Brésil. (H. L.)

PSACALIUM. bot. ph. — Genre de la famille des Composées-Tubuliflores, tribu des Sénécionidées, établi par De Candolle (*Prodr.*, VI, 334). Herbes ou arbrisseaux de l'Amérique équinoxiale. *Voy.* composées.

***PSACASTA** (ψακάζω, humer la rosée).

INS. — Genre de la tribu des Scutellériens, groupe des Scutellérites, de l'ordre des Hémiptères, établi par M. Germar aux dépens du genre *Tetyra*, tel qu'il est adopté par la plupart des entomologistes. Les principales espèces de cette division sont les *Tetyra pedemontana* et *tuberculata* Fabr., répandus dans l'Europe méridionale. (Bl.)

*PSADIROMA. MOLL. — Genre proposé par Rafinesque pour une espèce que, d'après sa description incomplète, on peut tout au plus regarder comme une Ascidie composée. Son corps aplati, friable, blanchâtre et lobulé, offre, dit-il, des bouches rougeâtres. (Duj.)

*PSALICERUS (ψαλίς, pince; κέρας, antenne). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères pentamères, famille des Lamellicornes pétalocères, division des Lucanides, établi par Dejean (*Catal.*, 3e édit., p. 194), qui le compose de 8 espèces, toutes de l'Amérique équinoxiale. Les types sont les *Lucanus femoratus* F., *tibialis*, *maculatus* Kl. On les trouve au Brésil. (C.)

PSALIDIUM (ψαλίδιον, petite pincée) INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères tétramères, famille des Curculionides gonatocères, division des Pachyrhynchides, créé par Illiger (*Magazine*, t. IV, p. 326), et adopté par Schœnherr. Cinq espèces font partie de ce genre, savoir : les *P. maxillosum* (*articulatum*), *vittatum* Friw., *sculpturatum*, *interstitiale* Schr. et *Anatolicum* Chevt. La première provient de la Hongrie, la deuxième et la troisième de la Turquie, la quatrième de la Crimée et la cinquième d'Anatolie. (C.)

PSALLIOTA, Fr. BOT. CR. — *Voy.* AGARIC.

*PSALIDOGNATHUS (ψαλίδιον, petite pince; γνάθος, mâchoire). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères subpentamères, famille des Longicornes, tribu des Prioniens, créé par Fries (*Mém. de l'Acad. des sc. de Stockholm*, 1833, p. 6, pl. 8, f. 2, 3). Ce genre comprend 4 espèces de Colombie, dont 3 seulement nous sont connues, savoir : *P. superbus* (*Friendii* Gray), *modestus* Fr., et *erythrocerus* Reiche. (C.)

*PSALIDOPHORA (ψαλίς, pince; φέρω, porter). INS. — M. Serville (*Ins. Orthop.*, *Suites à Buffon*) désigne ainsi un genre de la tribu des Forficuliens renfermant un petit nombre d'espèces américaines, remarquables par leurs tarses fortement ciliés en dessous. Le type est le *P. croceipennis* Serv., du Brésil. (Bl.)

*PSALIS (ψαλίς, pince). INS. — M. Serville (*Rev. méthodiq. de l'ordre des Orthopt.*) avait établi sous ce nom, dans sa tribu des Forficuliens, un genre dont les espèces, comme il l'a reconnu ensuite, sont de véritables Forficules de la division des Forficésiles. En conséquence, le genre *Psalis* doit être supprimé. (Bl.)

*PSALODIUS. POISS. FOSS. — Genre de Poissons de l'ordre des Placoïdes, famille des Chimérides, formé par Egerton sur un espèce fossile de l'argile de Sheppey en Angleterre. (C. d'O.)

*PSALURUS, Swains. OIS. — Syn. de *Hydropsalis*, Wagler; *Caprimulgus*, Vieill., G. Cuv., Temm. (Z. G.)

PSAMATHE (ψάμμος, sable). CRUST. — Rafinesque désigne sous ce nom, dans son *Précis des découvertes séméiologiques*, un genre de Crustacés de l'ordre des Isopodes, cité par Desmarest dans ses *Considérations générales sur ces animaux*, mais dont il n'a pas fait connaître les caractères. (H. L.)

PSAMMA, Palis. (*Agrost.*, t. 6, f. 1). BOT. PH. — Syn. d'*Ammophila*, Hosf.

PSAMMÆCHUS (ψάμμος, sable). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères tétramères établi par Boudier (*Ann. de la Soc. entomol. de France*, t. III, p. 367), et qui, par ses caractères hétérogènes, a donné lieu aux classifications suivantes : Latreille (*Règ. anim.* de Cuvier, t. V, p. 135) le classe avec doute dans la famille des Eupodes et dans la tribu des Sagrides. Dejean (*Catalogue*, 3e éd., 2, 102, 336) en fait un Xylophage et le place à côté des *Lathridius*. Enfin Erichson (*Naturgeschichte der Insecten Deutschanlds*, 1846, p. 329-333) le rapporte à ses Cucujipes et au groupe de ses Brontiniens. Voici les caractères que Boudier assigne à ce genre : Antennes moitié plus courtes que le corps, de onze articles, allant en grossissant vers l'extrémité, et dont le premier est allongé et cylindrique; palpes maxillaires plus grands que les labiaux, de quatre articles, dernier beaucoup plus grand et en massue; labiaux de trois articles terminés brusquement; mandibules simples, arquées extérieurement; mâchoires bilobées, à lobes membraneux, le terminal ou l'externe plus grand, obtus, cilié à l'extrémité, l'interne

allant en pointe; labre membraneux, transversal, arrondi sur les côtés, légèrement échancré au milieu du bord antérieur; menton corné, transversal; languette presque cornée, membraneuse, un peu plus large en haut; tête triangulaire, yeux saillants; corselet étroit, presque cylindrique, rétréci postérieurement; écusson petit, triangulaire; élytres légèrement bombées, recouvrant l'abdomen; celui-ci est allongé; pattes courtes, fortes; fémurs renflés à l'extrémité; tarses garnis sous les trois premiers articles de pelotes, pénultième fortement bilobé; corps ailé. L'espèce type, le *Dermestes* ou *Anthicus punctatus* F., se rencontre dans une partie de l'Europe et aux environs de Paris, sur les feuilles du *Carex acuta*. Cet Insecte a 3 millimètres de longueur et un de largeur; il est d'un jaune testacé avec la tête, l'écusson et deux points sur les élytres noirs. M. Boudier, qui a aussi observé la larve de cette espèce, dit qu'elle vit dans les racines de cette plante. Il ajoute qu'elle est blanche et offre une tête écailleuse armée de deux mâchoires. Une autre espèce fait encore partie de ce genre, le *P. Boudieri* Lucas; elle a été trouvée à la Cale en Barbade. (C.)

***PSAMMÆCIUS** (ψάμμος, sable; οἶκος, demeure). INS. — MM. Lepeletier de Saint-Fargeau et Brullé ont désigné ainsi une de leurs divisions de la famille des Crabronides. Celle des *Psammœcius* n'est en général pas séparée du genre *Gorytes*. (BL.)

***PSAMMÆCIUS**, de Castelnau (*Hist. nat. des anim. art.*, t. II, p. 259). INS. — Nom mal orthographié. *Voy.* PSAMMÆCHUS. (C.)

***PSAMMATHE** (ψάμαθος, sable). ANNÉL. Genre de Néréides distingué par M. Johnston dans le *Magazin of London* pour 1836. (P. G.)

PSAMMETICHUS (ψάμμος, sable; ἦθος, séjour). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères hétéromères, famille des Mélasomes, tribu des Piméliaires, établi par Latreille (*Règne animal* de Cuvier, t. V, p. 12), adopté par M. Guérin (*Voyage de la Coquille*, p. 95) et par Solier (*Annales de la Soc. entom. de France*, t. VII, p. 35). L'espèce type, *P. costatus* Guér., Sol., est commune au Pérou, et principalement dans les environs de Lima. M. Guérin (*Rev. zool.*, 1834, p. 19) en décrit une 2e espèce du même pays, le *P. pilipes*. (C.)

***PSAMMITE**. *Psammita* (ψαμμίτης, qui se plaît dans le sable). REPT. — Genre de Sauriens de la famille des Scinques, établi par M. Gray. Cocteau s'est également servi de cette dénomination qu'il écrit *Psammites*. *Voy.* l'article SCINQUES. (P. G.)

PSAMMITE (ψάμμος, sable). GÉOL. — Association de Quartz avec des Argiles de toutes couleurs, ce qui donne à la roche des teintes très variées (grisâtre, jaunâtre, rougeâtre, verdâtre, etc.), unies ou bigarrées. Malgré le ciment quartzeux qui lie les grains de cette roche, le Psammite est rarement dur et presque toujours friable. Il n'en est pas moins assez tenace pour être employé à la construction des monuments qui n'ont pas à supporter de grands poids. Il contient fréquemment du Mica dispersé dans la masse, et lorsque cette substance est répartie sur des plans uniformes de manière à déterminer des ruptures, le Psammite est schistoïde et tabulaire. Cette roche contient quelquefois des mouches ou des rognons de Cuivre sulfuré (Bolivie), de Cuivre carbonaté bleu ou vert, et des tiges herbacées (Sibérie). Le Psammite est très abondant et se trouve dans presque tous les terrains neptuniens. (C. D'O.)

***PSAMMOBATES**, Fitzinger. REPT. — Genre de Tortues. *Voy.* ce mot. (P. G.)

PSAMMOBIA (ψάμμος, sable; βίος, vie). MOLL. — Genre de Conchifères dimyaires, de la famille des Tellinides, établi par Lamarck dans sa famille des Nymphacées, pour des espèces confondues précédemment avec les Tellines ou avec les Solens. Ce genre était caractérisé par la forme transverse, elliptique ou ovale-oblongue de la coquille qui est planiuscule, un peu bâillante de chaque côté, avec les crochets saillants, et surtout par la charnière ayant deux dents sur la valve gauche, et une seule dent intrante sur la valve opposée. Ce dernier caractère auquel Lamarck accordait trop d'importance avait déterminé cet auteur à faire un genre Psammotée pour les espèces qui n'ont qu'une seule dent cardinale sur chaque valve ou même sur une seule valve, et en même temps il reportait dans son genre Sanguinolaire les espèces offrant sur chaque valve deux dents rapprochées. Mais M. Deshayes, en

comparant avec soin un grand nombre de coquilles de ces divers genres, a été conduit à supprimer le genre Psammotée, comme l'avait fait M. de Blainville, pour le réunir au genre Psammobie, et à circonscrire différemment ce dernier genre et les Sanguinolaires. Ainsi le caractère du nombre des dents cardinales n'ayant point la valeur absolue que lui attribuait Lamarck, les Psammobies ont, comme les autres Tellinides, les siphons distincts, allongés, l'impression palléale échancrée, et le ligament externe; elles se distinguent des Sanguinolaires par leur forme plus comprimée et par le bâillement des valves aux extrémités, en même temps qu'elles diffèrent des Tellines par l'absence du pli caractéristique au bord postérieur. (Duj.)

PSAMMOCHARUS, Latr. INS.—Synon. de *Pompilus*.

PSAMMOCOLA. MOLL. — Nom proposé par M. de Blainville pour le genre unique dans lequel il réunit les Psammobies et les Psammotées de Lamarck. (Duj.)

PSAMMODES (ψαμμώδης, sablonneux). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères hétéromères, famille des Mélasomes, tribu des Ténébrionites, créé par Kirby (*The transaction of the linnean soc. London centurie*, éd. Lequin, p. 37, pl. 2, f. 5). Le type, *P. longicornis* Ky., est originaire du cap de Bonne-Espérance. (C.)

PSAMMODIUS (ψαμμώδης, sablonneux). INS.—Genre de l'ordre des Coléoptères pentamères, famille des Lamellicornes, tribu des Scarabéides arénicoles, établi par Gyllenhall (*Insecta suecica*, t. I, p. 9), adopté par Dejean et par Mulsant. Ce genre comprend 4 espèces : les *P. sulcicollis*, *porcicollis* Ill., *vulneratus* St. (*Aphodius*) et *Ægialioides* Dej. Les 2 premières se trouvent en France; la 3e est propre à la Hongrie, et la 4e aux États-Unis. (C.)

* **PSAMMODROMUS** (ψάμμος, sable; δρομεύς, coureur). REPT. — Genre de Lézards établi, en 1826, par M. Fitzinger, et adopté par la plupart des erpétologistes modernes. L'espèce qui lui sert de type vit dans le midi de l'Europe, en Italie, en Provence et en Languedoc ainsi qu'en Espagne : c'est le *Psammodromus hispanicus* Fitz., ou *Lacerta Edwarsiana* de Dugès. En voici les caractères : Absence d'un véritable repli de la peau en travers sous le cou; point de dentelures le long du bord des doigts ni d'aplatissement sous les mêmes organes; une seule plaque nasorostrale. Aux environs de Montpellier, on trouve le Lézard d'Edwards. Il y vit dans les terrains rocheux et incultes qu'on y appelle garrigues, ainsi que sur les plages sableuses du bord de la Méditerranée. Il est très vif. Le prince Ch. Bonaparte a recueilli auprès de Marseille, dans les mêmes circonstances, un Psammodrome qu'il regarde comme étant d'une espèce différente. Il en parle dans les *Annales des sciences naturelles*, et dans ses *Amphibia europæa*, sous le nom de *Psammodromus cinereus*.

M. Fitzinger a donné à la tribu des Lézards, qui comprend le genre Psammodrome, le nom de *Psammodromi*. (P. G.)

*__PSAMMODUS__ (ψάμμος, sable). POISS. FOSS. — Genre de l'ordre des Placoïdes, famille des Cestraciontes, formé par M. Agassiz, et comprenant trois espèces de Poissons fossiles du terrain carbonifère de Bristol. (C. d'O.)

*__PSAMMODYTES__. REPT. — Genre de Couleuvres. *Voy.* ce mot.

*__PSAMMOLEPIS__ (ψάμμος, sable; λέπις, écaille). POISS. FOSS. — Genre établi par M. Agassiz pour des Poissons fossiles trouvés dans le vieux grès rouge de Riga. (C. d'O.)

* **PSAMMOMYS** (ψάμμος, sable; μῦς, rat). MAM. — M. Rüppell (*Atlas* 1826) désigne sous cette dénomination un groupe qui doit rentrer dans le grand genre des Rats. *Voy.* ce mot. (E. D.)

*__PSAMMOPHILUS__, Fitzinger. REPT. — Genre de Stellions. *Voy.* ce mot. (P. G.)

*__PSAMMOPHIS__ (ψάμμος, sable; ὄφις, serpent). REPT. — Les *Psammophis* sont des Couleuvres qui préfèrent les endroits sableux, ainsi que leur nom l'indique. Plusieurs d'entre elles ont des formes sveltes; d'autres sont plus trapues et plus semblables aux Couleuvres ordinaires. Leurs couleurs sont souvent remarquables. Elles vivent à Java, au Bengale, au Chili, aux Antilles, dans une grande partie de l'Afrique et même sur le littoral européen de la Méditerranée. M. Schlegel, dans son ouvrage *sur la Physionomie des Serpents*, parle de huit espèces de *sammophis*. Celle du midi de l'Europe est la Couleuvre de Montpellier ou Lacertine, *Coluber Monspessulanus*, *Lacertinus*, etc.,

des auteurs, qui a les dents maxillaires postérieures cannelées.

On doit à Boié (*Isis*, 1827) l'établissement du genre *Psammophis*. L'ouvrage de MM. Duméril et Bibron nous apprendra si toutes les espèces qu'on lui rapporte lui appartiennent réellement. (P. G.)

*PSAMMOPHYLAX (ψάμμος, sable; φύλαξ, gardien). REPT. — Genre d'Ophidiens de la famille des Couleuvres, proposé par M. Fitzinger. (P. G.)

*PSAMMORHOA, Fitzinger. REPT. — Genre de Stellions. *Voy.* ce mot. (P. G.)

* PSAMMORYCTES (ψάμμος, sable; ὀρύκτης, fossoyeur). MAM. — M. Pœppig *Wiegm. Arch.*, VI, 1836) a créé sous ce nom un genre de Rongeurs qui se rapproche beaucoup des Rats. *Voy.* ce mot. (E. D.)

*PSAMMOSAURUS (ψάμμος, sable, σαῦρος, lézard). REPT. — Genre de Lézards établi par M. Fitzinger. *Voy.* LÉZARD. (P. G.)

PSAMMOTEA. MOLL.—Genre établi par Lamarck pour des espèces de Psammobies qui n'offrent qu'une seule dent cardinale distincte sur chaque valve ou même sur une seule valve; mais ce genre a dû être supprimé et réuni aux Psammobies. (DUJ.)

PSAMMOTHERMA (ψάμμος, sable; θέρμος, chaud). INS. — Genre de la famille des Mutillides, de l'ordre des Hyménoptères, établi par Latreille sur une espèce d'Afrique, *P. flabellata* Fr., qui se distingue de tous les autres Mutillidées par des antennes très fortement pectinées chez les mâles. (BL.)

*PSAMMOTROPHA (ψάμμος, sable; τροφή, nourriture). BOT. PH. — Genre de la famille des Portulacées, tribu des Molluginées, établi par Ecklon et Zeyher (*Enumerat. plant., Cap.*, 286). Herbes du Cap. *Voy.* PORTULACÉES.

*PSAMMUROS ou PSAMMURUS, Wagl. et Wieg. REPT. — Syn. de *Tropidosaurus*. *Voy.* ce mot. (P. G.)

PSAMYLLUS. CRUST. — Leach, dans le *Dictionnaire des sciences naturelles*, donne ce nom à un genre de Crustacés cité par Desmarest dans ses *Considérations générales sur ces animaux*, mais dont on ne connaît pas les caractères. (H. L.)

PSANACETUM, DC. (*Prodr.*, VI, 130). BOT. PH. — *Voy.* TANACETUM, Linn.

*PSAPHARUS, Schœnherr (*Dispositio methodica*, p. 89). INS. — Synonyme de *Cherrus*, Dalmann. (C.)

*PSARIANÉES. *Psarianæ*. OIS. — Sous-famille fondée par Swainson, dans l'ordre des Passereaux, sur le genre *Psaris* (Bécarde). (Z. G.)

*PSARIDINÉES. *Psaridinæ*. OIS. — Sous-famille fondée par Ch. Bonaparte sur le genre *Psaris* (Bécarde) de G. Cuvier, et comprenant les sections génériques qui ont été formées à ses dépens par les auteurs modernes. (Z. G.)

*PSARINÉES. *Psarinæ*. OIS. — Nom d'une sous-famille de l'ordre des Passereaux, proposé par Swainson, mais auquel il a substitué celui de *Psarianæ*. (Z. G.)

PSARIS. OIS. — Nom générique latin des Bécardes.

*PSARISOMUS. OIS. — Division générique créée par Swainson dans la famille des Todidées, et aux dépens du genre *Eurylaimus*. Le type de cette division est l'EURYLAIME DE DALHOUSIE, *Eur. Dalhousiæ* Jameson. (Z. G.)

*PSAROCOLIUS, Wagl. OIS. — Synonyme d'*Icterus*, Brisson. (Z. G.)

PSAROIDES, Vieill. OIS. — Synonyme de *Pastor*, Temm. (Z. G.)

*PSAROPHOLUS, Jard. et Selby. OIS. — Synonyme de *Ocypterus*, Temm.; *Artamia*, Is. G. St-Hilaire; *Erythrolanius*, Less.; *Leptopteryx*, Wagl. (Z. G.)

PSARUS (ψαρός, tacheté). INS. — Genre de l'ordre des Diptères Brachocères, famille des Brachystomes, tribu des Syrphides, établi par Latreille (*Gen.*, 4), et généralement adopté. M. Macquart (*Diptères, Suites à Buffon*, édit. Roret, t. I, p. 490) en cite deux espèces: *Psarus abdominalis* Latr., Fab., Meig., et *Psar. ornatus* Wied. La première vit Europe, où elle est assez rare; la seconde habite la Géorgie. (L.)

*PSATHUROSE (ψαθυρός, fragile). MIN. — Nom donné par Beudant à l'Argent sulfuré aigré ou fragile. *Voy.* ARGENT. (DEL.)

PSATHYRA (ψαθυρός, fragile). BOT. PH. — Genre de la famille des Rubiacées-Coffécées, tribu des Guettardées, établi par Commerson (*in Jussieu gen.*, 206). Arbustes de la Mauritanie. *Voy.* RUBIACÉES.

PSATHYRA, Fr. BOT. CR. — *Voy.* AGARIC.

PSATHYRELLA, Fr. BOT. CR. — *Voy.* AGARIC.

PSATURA, Poir. (*Dict.*, VI, 587). BOT. PH. — Syn. de *Psathyra*, Commers.

***PSATUROCHÆTA** (ψαθυρός, fragile; χαίτη, poil). BOT. PH. — Genre de la famille des Composées-Tubuliflores, tribu des Sénécionidées, établi par De Candolle (*Prodr.*, V, 609). Herbes du Cap. *Voy.* COMPOSÉES.

* **PSECADIA** (diminutif de ψακάς, goutte). INS. — Genre de l'ordre des Lépidoptères, famille des Nocturnes, tribu des Yponomeutides, établi par Zeller et adopté par Duponchel (*Catal. des Lépidopt. d'Eur.*) qui y rapporte deux espèces: *P. decemgutella et sexpunctella*, qui vivent en Allemagne et en Autriche. (L.)

***PSECTROCERA** (ψήκτρα, brosse; κέρας, antenne). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères, famille des Longicornes, tribu des Lamiaires, proposé par Dejean (*Catal.*, III, p. 371), et qui ne comprend qu'une espèce, la *P. scopulicornis* Dej. Elle est originaire de Java. (C.)

***PSELAPHACUS** (ψηλαφάω, tâtonner). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères, famille des Clavipalpes, tribu des Érotyliens, établi par MM. Percheron et Guérin (*Genera des Insectes*, fascicule 4, n° 6), et adopté par Th. Lacordaire (*Monographie des Érotyliens*, 1842, p. 73). Cet auteur y introduit trois divisions, et y rapporte seize espèces de l'Amérique équinoxiale, parmi lesquelles sont les suivantes : *P. nigropunctatus* P., G., *giganteus*, *dentatus* Gr., *rubricatus* Hst. (*Erotylus*), *maculatus*, *curvipes* et *puncticollis* Guér. (C.)

PSELAPHIDEA, Leach. INS. — *Voy.* PSÉLAPHIENS. (C.)

PSELAPHIDÆ, Denny. INS. — *Voy.* PSÉLAPHIENS. (C.)

PSÉLAPHIENS. *Pselaphii.* INS. — Troisième et dernière famille de l'ordre des Coléoptères trimères, établie par Latreille (*Règne animal de Cuvier*, t. V, p. 163), nommée *Pselaphidea* par Leach, *Pselaphidæ* par Denny, et *Pselaphi* par Reichenbach.

Les espèces qui composent cette famille sont en général excessivement petites (leur taille varie de 4 à 2 millimètres de longueur). Elles n'en ont pas moins attiré, surtout dans ces derniers temps, les observations des naturalistes. Parmi un grand nombre d'ouvrages qui traitent de ces Insectes, nous pensons ne devoir citer que ceux qui sont les plus spéciaux. Tels sont ceux de Denny (*Monographia Pselaphidiorum et Scydmœnarum Britanniæ*, 1825), de Gyllenhal (*Insecta Suecica*, 1808-13-27), de Leach (*The Zoological miscellanus* 1814; *The Zoological Journal, In Encyclopedia*, Edinburgh), de Müller (*in Magazin Entomologie von Germar*, 1813-17, 1818-21), et du docteur Aubé (*Pselaphidiorum Monographia*, *Magasin zoologique de Guérin*, 1833).

Ce dernier auteur établit ainsi les caractères de cette famille: Yeux proéminents, nuls dans les *Claviger;* quatre palpes inégaux, antérieurs plus grands, de quatre articles, postérieurs de deux seulement; labre corné, tronqué ou échancré; lèvre cornée, en cœur; languette petite, membraneuse, armée de chaque côté d'un appendice mandibuliforme et membraneux; mandibules cornées, munies de trois, six ou huit dents dont la première est la plus forte (seulement inoffensives dans les *Claviger*); mâchoires membraneuses, bifides, frange antérieure plus grande; antennes d'un, six ou onze articles; corselet soit en cœur, soit cylindrique-allongé; élytres tronquées au sommet; ailes cachées par les étuis; écusson à peine visible; abdomen large, obtus; pieds allongés; cuisses en massue; tibias arqués; tarses de trois articles: premier petit, deuxième allongé, à peine dilaté à l'extrémité, troisième filiforme; ongles simples ou doubles; métamorphoses inconnues.

Les Psélaphiens se trouvent cachés pendant le jour sous les pierres, dans les prés et dans les bois, et ce n'est que vers le soir qu'ils courent avec vitesse sur les tiges des Graminées, d'autres dans les fourmilières, sous l'écorce des arbres ou dans les bois morts et spongieux. Leur nourriture principale consiste en Insectes.

GENRES.

1re SECTION.

1re *division :* Tarses didactyles. Antennes de onze articles.

Tarses inégaux : *Melopias*.

Tarses égaux : *Tyrus*, *Chennium*, *Ctenistes*.

2e *division :* Tarses monodactyles : *Pselaphus*, *Bryaxis*, *Tychus*, *Bythinus*, *Trimium*, *Batrisus*, *Euplectus*.

2° SECTION.

Antennes de six articles : *Claviger* (*Claviger*).

3ᵉ SECTION.

Antennes d'un seul article : *Articerus*.

Le nombre des espèces connues est d'environ cent-vingt. Presque toutes appartiennent à l'Europe, un petit nombre à l'Asie occidentale, à l'Afrique septentrionale et aux deux Amériques.

Dans les classifications récentes, on a placé cette famille entre les Brachélytres et les Scydmænites. (C.)

***PSELAPHOPETIUS**, Hope (*Coleopterist's manual*, 2, p. 61). INS. — Synonyme d'*Æga*, Laporte. (C.)

PSELAPHUS (ψηλαφάω, tâtonner). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères tétramères, famille des Psélaphiens, établi par Herbst (*Natursystem aller bekaunten in und auslandischen Insecten*), et généralement adopté depuis. Ce genre comprend les *P. Heisei*, *Dresdensis* Hst., *Herbstii*, *longicollis* Reich., *nigricans* Leach et *acuminatus* Mots. Les 5 premiers appartiennent à l'Europe centrale et le 6ᵉ est originaire de la Géorgie asiatique. (C.)

PSELIUM. BOT. PH. — Genre de la famille des Ménispermacées, établi par Loureiro (*Flor. cochinch.*, 762). Arbrisseaux originaires de la Cochinchine. *Voy.* MÉNISPERMACÉES.

PSEN. INS. — *Voy.* TRYPOXYLON.

***PSÈNE**. *Psenes*. POISS. — Genre de l'ordre des Acanthoptérygiens, famille des Scombéroïdes, établi par MM. G. Cuvier et Valenciennes (*Hist. des Poiss.*, t. IX, p. 253), qui lui assignent les caractères suivants : Palais lisse et sans dents; mâchoires à dents courtes et crochues, un peu élargies, séparées et disposées sur un seul rang à chaque mâchoire; museau très obtus; nageoires verticales en partie couvertes d'écailles. Ce genre se compose de 4 espèces, parmi lesquelles nous citerons comme type le PSÈNE AUX SOURCILS BLEUS, *P. cyanophrys* Cuv. et Val., observé par MM. Lesson et Garnot sur les côtes de la Nouvelle-Hollande. (M.)

PSEPHELLUS. BOT. PH. — Une des nombreuses divisions établies par De Candolle (*Prodr.* VI, 575) dans le grand genre Centaurée. Elle comprend neuf espèces, et correspond aux genres *Psephellus* et *Heterolophus* de Cassini (*Dict. sc. nat.*, 43, p. 488; 50, p. 250).

PSÉPHITE. GÉOL. — Roche conglomérée à base de Porphyre pétrosiliceux décomposé, de couleur ordinairement rougeâtre ou verdâtre, souvent tachetée. Le Pséphite forme des couches fort étendues à la base des terrains pénéens. (C. D'O.)

***PSEPHOLAX** (dimin. de ψῆφος, boule). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères tétramères, famille des Curculionides gonatocères, division des Apostasimérides cholides, créé par Adam White (*The Zoology of the voy. of Erebus*, *Terror*, 1846, p. 15, pl. 3, f. 1, 4), qui y comprend trois espèces de la Nouvelle-Zélande : les *P. sulcatus*, *barbifrons* et *coronatus* White. (C.)

PSETTUS. POISS. — Genre de l'ordre des Acanthoptérygiens, famille des Squamipennes, établi par Commerson aux dépens des Chétodons, et adopté par MM. Cuvier et Valenciennes (*Hist. des Poiss.*, t. VII, p. 240), qui lui assignent les caractères suivants : Corps comprimé; une dorsale et une anale écailleuses, à pointes plus ou moins en faux, et dans le bord intérieur desquelles les épines sont enveloppées presque jusqu'à leur extrémité; dents en velours ras et serré; enfin, deux petites épines pour toutes nageoires ventrales, au-dessus desquelles se montrent quelquefois des rayons, mais presque imperceptibles, cachés qu'ils sont entre l'épine et le corps.

Ce genre renferme trois espèces, nommées *Pset. seta* Cuv. et Val. (*Chætodon rhombeus* Bl., Schn.), *rhombeus* Cuv. et Val. (*Scomber id.* Forsk.), *Commersonii* Cuv. et Val. (*Mondactyle falciforme* Lacép.). Ces Poissons habitent la mer des Indes. (M.)

***PSEUDACACIA**, Tournef. (*Inst.*, 417). BOT. PH. — Syn. de *Robinia*, Linn.

***PSEUDAGRILUS** (ψευδής, faux; *Agrilus*, nom de genre de Coléoptères). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères pentamères, famille des Sternoxes, tribu des Buprestides Agrilites, créé par Laporte (*Rev. Ent. de Silberm.*, t. 3, p. 166). Le type, seule espèce connue, *P. splendidus* Lap., est propre au Sénégal. (C.)

PSEUDALEIA (ψευδαλέος, faux). BOT. PH. — Genre de la famille des Olacinées?,

établi par Dupetit-Thouars (*Gen. Madagasc.*, n. 51). Arbustes de Madagascar. *Voy.* OLACINÉES.

PSEUDALEIOIDES (*Pseudaleia*, nom de genre; εἶδος, aspect). BOT. PH. — Genre de la famille des Olacinées? établi par Dupetit-Thouars (*Flor. gen. Madagasc.*, n. 52). Arbrisseaux de Madagascar. *Voy.* OLACINÉES.

PSEUDANTHUS (ψευδής, faux; ἄνθος, fleur). BOT. PH. — Genre de la famille des Euphorbiacées, établi par Sieber (*ex Spreng. Cur. post.*, 25). Arbrisseaux de la Nouvelle-Hollande. *Voy.* EUPHORBIACÉES.

***PSEUDAPTINUS**, Laporte (*Études ent.*, p. 56), Hope (*Coleopterist's Man.*, 2, p. 99). INS. — Syn. de *Diaphorus*, Dejean. (C.)

***PSEUDARADUS** (ψευδής, faux; *Aradus*, genre d'insectes). INS. — M. Burmeister (*Rev. entomol. de Silberm.*, t. II, p. 19-21) a indiqué sous cette dénomination une division générique de la tribu des Scutellériens, groupe des Pentatomites, de l'ordre des Hémiptères. (BL.)

***PSEUDARTHRIA** (ψευδής, faux; ἄρθρον, articulation). BOT. PH. — Genre de la famille des Légumineuses-Papilionacées, tribu des Euphaséolées, établi par Wight et Arnott (*Prodr.*, I, 299). Herbes de l'Asie tropicale. *Voy.* LÉGUMINEUSES.

***PSEUDASPIS**, Fitzinger. REPT.—Genre de Couleuvres. *Voy.* ce mot. (P. G.)

***PSEUDASTILBE**, DC. (*Prodr.*, IV, 51). BOT. PH. — Syn. de *Hoteia*, Morr. et Decaisne.

***PSEUDECHIS** (ψευδής, faux; ἔχις, vipère). REPT. — Wagler (*Systema*, p. 171) donne ce nom à un genre d'Ophidiens comprenant le *Coluber porphyricus* Shaw, ou *Acanthophis ortor* Lesson, qui est d'Australie. (P. G.)

***PSEUDELAPS**, Fitzinger. REPT.—Genre d'Ophidiens. *Voy.* ce mot. (P. G.)

PSEUDENCÉPHALIENS. *Pseudencephalœi* (ψευδής, faux; ἐγκέφαλος, encéphale). TÉRAT. — Famille de Monstres unitaires appartenant à l'ordre des Autosites, et intermédiaire aux Anencéphaliens et aux Exencéphaliens, dont nous avons plus haut résumé les caractères et l'histoire. Les Pseudencéphaliens tiennent des premiers par l'absence de l'encéphale, des seconds par le caractère suivant: sur la base du crâne dont la voûte n'existe pas, et qui, dès lors, ne forme plus une cavité, il existe une tumeur fort singulière, dont il importe d'indiquer et la disposition extérieure et la structure intérieure. Cette tumeur est formée de plusieurs lobes arrondis; son volume, très variable, peut égaler ou même surpasser celui de l'encéphale, et elle a quelquefois une certaine ressemblance de forme avec cet organe; mais elle en diffère essentiellement, dès le premier aspect, par sa couleur d'un rouge foncé plus ou moins vif. Quand on dissèque cette tumeur, on la trouve essentiellement composée d'un lacis de vaisseaux plus ou moins ténus, gorgés de sang, et au milieu desquels se trouvent quelquefois de petits amas de sérosité; quelquefois aussi, mais plus rarement, quelques parcelles de substance nerveuse se trouvent dispersées plus ou moins irrégulièrement dans la masse vasculaire. Cette tumeur, par conséquent essentiellement sanguine, se continue, en arrière et en bas, avec l'extrémité supérieure de la portion spinale de la pie-mère, et semble résulter d'une hypertrophie de cette membrane et des petits vaisseaux de l'encéphale. La moelle épinière tantôt existe, mais imparfaite dans sa partie supérieure, tantôt manque: le canal rachidien est alors ouvert en arrière.

Il est à peine besoin de dire que le nom de Pseudencéphaliens, donné par nous à cette famille, rappelle l'existence de cette tumeur sanguine, essentiellement caractéristique, qui simule plus ou moins l'encéphale, et a été souvent prise pour cet organe, dont elle représente le système vasculaire modifié et hypertrophié.

Comme les Anencéphaliens, les Pseudencéphaliens, privés d'encéphale, peuvent prolonger leur existence quelques jours au-delà de leur naissance. On a des exemples de mort au second, au troisième, au quatrième jour, et même au sixième. Leur vie se borne, d'ailleurs, à un très petit nombre d'actes, et plusieurs ne pouvant même pas avaler les liquides introduits dans leur bouche. Tous les exemples connus de ces monstruosités, et ils sont extrêmement nombreux, appartiennent à l'espèce humaine. On sait que les monstruosités anencéphaliques, qui, du reste, sont beaucoup plus rares, n'ont de même été observées que chez l'homme. Voici maintenant, entre les Anencéphaliens et les Pseu-

dencéphaliens, deux différences importantes:

On a vu que les premiers naissent généralement avant terme, ce qui est le cas de la plupart des êtres tératologiques. Quand aucune cause particulière ne hâte l'accouchement, les Pseudencéphaliens naissent au contraire à terme ou très près du terme. Bien plus, on ne saurait douter que plusieurs individus n'aient dépassé le terme ordinaire, et ne soient nés dans le cours ou même à la fin du dixième mois. Aussi ces Monstres naissent-ils généralement, non seulement très gros comme les Anencéphaliens, mais très forts et très grands; les fœtus de 50 centimètres et même davantage, ne sont pas rares parmi eux.

La seconde différence est beaucoup plus remarquable encore : tandis que les Anencéphaliens naissent souvent de femmes qui avaient été en proie à une vive secousse morale, les Pseudencéphaliens viennent ordinairement à la suite de chocs violents, de chutes, de coups portés à la mère dans le troisième ou le quatrième mois de la grossesse. En un mot, les premiers résultent de causes morales, ceux-ci de causes mécaniques.

Ce fait, dont la découverte est due à Geoffroy Saint-Hilaire, a une très grande importance, non seulement tératologique, mais physiologique et même médico-légale, et nous croyons devoir citer, à titre d'exemples, trois observations. Les deux dernières offrent un intérêt tout particulier : l'une, parce qu'elle montre à quelle certitude dans le diagnostic Geoffroy Saint-Hilaire était parvenu; l'autre, parce que la liaison de cause à effet entre la violence exercée sur la mère et la production d'une monstruosité, est très clairement indiquée par une suite de phénomènes, non interrompue jusqu'au moment de l'accouchement.

1[re] *Observation.* Une jeune femme de 21 ans, brodeuse, et vivant du travail de ses mains, habitait, sous les yeux et la surveillance sévère d'une sœur plus âgée qu'elle, au dernier étage d'une maison peuplée de nombreux locataires : un seul lit recevait les deux sœurs. Néanmoins la plus jeune forme une liaison, dont, au bout de peu de mois, elle ne peut se dissimuler les suites. En proie, dès ce moment, aux remords les plus déchirants, aux idées les plus sombres, elle conçoit tour à tour la pensée d'un suicide, puis celle de la destruction de son enfant. Dans ce coupable espoir, elle a recours, mais sans succès, à l'usage fréquent de bains de pieds. Elle imagine ensuite de se faire un corset bardé de buscs épais et nombreux, se l'applique étroitement sur le ventre, et l'y maintient jusqu'au terme de sa grossesse, décidée à tout, pourvu qu'elle épargne à sa sœur la douleur et la honte de son déshonneur. Ce but de tous ses efforts elle l'atteint, en effet, au prix de six mois de douleur et d'anxiété. Une absence de sa sœur lui permet d'aller passer en secret cinq jours chez une sage-femme, et elle peut, quelques heures avant le retour qu'elle redoutait, revenir dans sa mansarde sans son enfant, né pseudencéphalien, et mort au bout de peu d'instants.

2[e] *Observation.* Une femme de la classe pauvre avait donné naissance à un monstre pseudencéphalien : on ne possédait aucune notion sur les circonstances de la grossesse. Aux questions de Geoffroy Saint-Hilaire, il fut répondu que la mère avait été interrogée, et que, d'après sa déclaration, aucune circonstance remarquable ne s'était présentée durant la grossesse. A de nouvelles questions adressées à la mère, même réponse. Geoffroy Saint-Hilaire non seulement refusa de croire à cette réponse deux fois faite, mais, fort de ses observations antérieures, il soutint que la mère avait dû, vraisemblablement dans le cours du quatrième mois, ou faire une chute, ou recevoir un choc sur l'abdomen. A sa prière, on voulut faire une nouvelle information. Cette fois encore, la mère essaya de s'en tenir à ses premières déclarations; mais, vivement pressée de questions, et voyant qu'on soupçonnait la vérité, elle finit par faire un aveu complet. Vers le milieu de sa grossesse, elle avait reçu de son mari, violemment irrité, un coup de pied dans le ventre, et depuis lors elle était restée toujours souffrante. Dans le premier moment de son indignation elle avait même été porter plainte devant le commissaire de police de son quartier; mais bientôt, touchée du repentir de son mari, elle avait obtenu qu'on ne donnât point de suite à sa plainte, et pris la résolution d'ensevelir dans un silence profond toute cette déplorable histoire. Ainsi non seulement les prévisions de Geof-

froy Saint-Hilaire furent réalisées, mais leur justesse se trouva constatée par une pièce authentique.

3e *Observation*. Dans le dernier des faits que nous citerons, la monstruosité et la mort du fœtus furent encore l'œuvre d'un mari, non plus livré à un emportement momentané, mais animé de passions basses et furieuses. Un habitant d'un village voisin de Paris, sachant sa femme enceinte pour la sixième fois, forme l'atroce projet de la blesser et de faire périr son enfant, dans lequel il ne voit qu'un surcroît futur d'embarras et de dépense. Il se jette un jour sur sa femme, alors enceinte de deux à trois mois, la maltraite horriblement, la frappe violemment du genou vers la région utérine, puis la renverse et la foule aux pieds. Comme l'espérait son mari, elle se sent aussitôt blessée; et bientôt l'état de son ventre, douloureux et tuméfié, ajoute à ses craintes, et l'oblige de consulter une sage-femme, qui pronostique une fausse-couche. Cependant la fausse-couche n'a pas lieu; la mère, toujours souffrante, et de temps en temps en proie à de très graves accidents, atteint néanmoins le terme de la grossesse, et donne naissance à un Pseudencéphalien, mort presque aussitôt que né. Les vœux du père avaient été exaucés.

Il ne nous reste plus qu'à indiquer la division de la famille des Pseudencéphaliens en genres. Ces genres sont répartis en deux groupes très tranchés, selon qu'il existe ou non une fissure spinale compliquant les graves déformations de la tête; absolument comme nous l'avons admis déjà à l'égard des Anencéphaliens et des Exencéphaliens, familles qui forment deux séries exactement parallèles à celle des Pseudencéphaliens.

Dans le premier groupe, sont les deux genres Nosencéphale et Thlipsencéphale, tous deux établis par Geoffroy Saint-Hilaire, et à l'étude desquels il a consacré des travaux, qui, comme nous l'avons indiqué plus haut et comme nous l'avons montré ailleurs (1), n'intéressent pas seulement la tératologie.

1. Nosencéphale. *Nosencephalus*, genre qui avait été appelé d'abord *Nosocéphale*, et dont le nom a été modifié depuis pour le faire concorder avec les noms des autres genres de cette famille et des deux familles voisines (νόσος, maladie, et ἐγκέφαλος, encéphale, ou κεφαλή, tête). Dans ce genre, le crâne est largement ouvert en dessus, mais seulement dans les régions frontale et pariétale : le grand trou occipital est distinct.

2. Thlipsencéphale, *Thlipsencephalus*, Geof. St.-Hil. (θλίβω, j'écrase, ou θλίψις, écrasement, et ἐγκεφάλος, encéphale). Crâne ouvert en dessus dans les régions frontale, pariétale et occipitale; le grand trou occipital n'est pas distinct.

3. Pseudencéphale. *Pseudencephalus*, Is. Geoff. (mêmes racines que pour *Pseudencéphaliens*). L'existence de la fissure spinale et l'absence de la moelle épinière caractérisent ce genre qui compose à lui seul le second groupe, et qui est le plus anomal de tous. (Is. G. Saint-Hilaire.)

***PSEUDERYX**, Fitzinger. rept. — Genre d'Ophidiens. *Voy.* ce mot. (P. G.)

***PSEUDHELMINTHES** (ψευδής, faux; ἕλμινς, ver). zool. — On nomme Pseudhelminthes, c'est-à-dire *faux Vers*, les différents corps que beaucoup de médecins et même certains naturalistes ont pris mal à propos pour des Vers et souvent décrits comme tels. La classe des Annélides en fournit quelques exemples; mais c'est surtout parmi les Vers intestinaux qu'ils sont nombreux. Leur histoire, quoique peu scientifique, mérite néanmoins d'être faite et ne manque pas de quelque intérêt. Pour en parler d'une manière plus comparative, nous traiterons des Pseudhelminthes en même temps que des véritables Annélides et Helminthes, c'est-à-dire à l'article vers de ce Dictionnaire. (P. G.)

***PSEUDIOSMA** (ψευδής, faux; ὀσμή, odeur). bot. ph. — Genre de la famille des Térébinthacées-Zanthoxylées?, établi par M. Adr. de Jussieu (*in Mem. Mus.*, t. II, 519). Arbres de la Cochinchine. *Voy.* térébinthacées.

***PSEUDIS** (ψευδής, menteur). rept. — Wagler (*Systema*, p. 203, 1830) a proposé d'établir sous ce nom un genre de Batraciens anoures, dont la seule espèce connue vit dans l'Amérique méridionale : c'est la Jackie de la Guiane, célèbre par l'erreur à laquelle elle avait donné lieu de la part de Sibylle de Mérian et d'Albert Seba, qui l'ont décrite comme une Grenouille qui se chan-

(1) *Vie, travaux et doctrine d'Ét. Geoffroy Saint-Hilaire*, chap. ix.

geait en Poisson. Les têtards des *Pseudis* sont, en effet, beaucoup plus gros que la Grenouille dans laquelle ils se transforment. Cette Grenouille appartient aux Batraciens raniformes, et présente les caractères génériques suivants, que nous donnons d'après M. Bibron : Langue subcirculaire entière; deux groupes de dents palatines entre les orifices internes des narines; tympan peu, mais néanmoins distinct; trompes d'Eustache petites; point de renflement glanduleux ni de signes de pores sur aucune partie du corps; doigts au nombre de quatre, complétement libres, le premier opposé aux deux suivants; orteils réunis jusqu'à leur pointe par une très large membrane; une vessie vocale sous la gorge des mâles; apophyses transverses de la vertèbre sacrée non dilatées en palettes.

Le *Pseudis* a pour nom spécifique, dans l'ouvrage de MM. Duméril et Bibron, *Ps. merianæ*. On l'a aussi appelé *Rana pisus*, *R. paradoxa* et *Proteus raninus*. (P. G.)

* **PSEUDOAMEIVA** (ψευδής, faux; *Ameiva*, genre de Reptiles). REPT. — Ce nom est donné par M. Fitzinger à un genre qui répond à ceux de *Centropix* de Spix et *Trachygaster* de Wagler. Sa place est parmi les Lacertiens ou Lézards; ces espèces sont de l'Amérique méridionale. (P. G.)

***PSEUDOBDELLA** (ψευδής, faux; βδέλλα, sangsue). ANNÉL. — Nom d'un genre de Sangsues dans les ouvrages de M. de Blainville (*Dict. sc. nat.*, etc.). *Voy.* SANGSUES. (P. G.)

***PSEUDOBLAPS** (ψευδής, faux; *Blaps*, nom de genre de Coléoptères). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères hétéromères, famille des Mélasomes, tribu des Blapsides, établi par M. Guérin (*Magas. Zool. Mélasomes*, 1844, p. 28, pl. 115, f. 1) aux dépens de quelques *Platynotus* de F. Il y rapporte deux espèces des Indes orientales, les *P. substriatus* et *curvipes* Guér. La première est du Bengale et la seconde de Ceylan. (C.)

PSEUDOBOA (c'est-à-dire faux Boa). REPT. — *Voy.* SCYTALE. Ce nom a été donné au *Scytale coronata*, par Schneider. Oppel a appliqué le même nom à des *Hydrophis*. (P. G.)

***PSEUDOBUFO** (ψευδής, faux; *Bufo*, crapaud). REPT. — Genre de Batraciens anoures décrit par M. Tschudi, et caractérisé de la manière suivante dans son travail : Tête triangulaire; vertex et front aplatis; museau relevé ou comme retroussé; narines s'ouvrant sur celui-ci; langue circulaire; point de dents; point de parotides; tympan visible; doigts libres; orteils réunis jusqu'à leur extrémité par une membrane très large et très extensible; corps relevé de verrues très serrées. Tel est le *Bufo subasper*, conservé au musée de Leyde. (P. G.)

PSEUDOCAPSICUM, Mœnch (*Method.*, 475). BOT. PH. — Syn. de *Solanum*, Linn. *Voy.* MORELLE.

***PSEUDOCARCINUS** (ψευδής, faux; καρκίνος, crabe). CRUST. — Genre de l'ordre des Décapodes brachyures, famille des Cyclométopes, établi par M. Milne Edwards aux dépens des *Cancer* des auteurs. Quatre espèces représentent cette coupe générique : deux habitent la mer des Indes, la troisième celle de la Nouvelle-Hollande; quant à la quatrième, elle est inconnue. Comme type de ce genre, je citerai le *Pseudocarcinus Rumphii* Fabr., Ed. (*Hist. nat. des Crust.*, t. I, p. 408, n. 1). Cette espèce habite la mer des Indes. (H. L.)

***PSEUDOCHEIRUS** (ψευδής, faux; χεῖρ, main). MAM. — M. Ogilby (*Proc. zool. Soc. Lond.*, 1836) indique sous ce nom un groupe de Mammifères marsupiaux qui ne comprend qu'une seule espèce. (E. D.)

* **PSEUDOCOLASPIS**, Laporte (*Revue Ent. de Silb.*, 1, 23). INS. — Synonyme d'*Eubrachys*, Dejean. (C.)

***PSEUDOCORYSTES** (ψευδής, faux; *Corystes*, nom de genre). CRUST. — Genre de l'ordre des Décapodes brachyures, famille des Catométopes, établi par M. Milne Edwards et rangé par ce zoologiste dans sa tribu des Corystiens. On n'en connaît qu'une seule espèce, qui est le *Pseudocorystes armatus* Edw. (*Hist. nat. des Crust.*, t. II, p. 151). Cette espèce habite les côtes de Valparaiso, où elle a été rencontrée par M. Gay. (H. L.)

PSEUDOECHINORHYNCHUS. HELM. — Dénomination employée par Goeze, en 1782, pour des Vers du groupe des Échinorhynques ou Acanthocéphales. (P. G.)

***PSEUDOGRAPSUS** (ψευδής, faux; *Grapsus*, nom de genre). CRUST. — Genre de l'ordre des Décapodes brachyures, famille des Catométopes, établi par M. Milne Ed-

wards aux dépens des *Grapsus* de Latreille. On ne connaît que deux ou trois espèces de ce genre, qui appartiennent aux mers d'Asie. Parmi elles je citerai le *Pseudograpsus penicilliger* Latr. (*Règ. anim.* de Cuv., 1re éd., t. 3, p. 16, pl. 12, fig. 1). Cette espèce fort remarquable a été rencontrée dans les mers d'Asie. (H. L.)

***PSEUDOHELOPS** (ψευδής, faux; *Helops*, nom de genre de Coléoptères). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères hétéromères, famille des Sténélytres, tribu des Hélopiens, créé par M. Guérin-Méneville (*Revue zool.*, 1841, p. 125), sur une espèce des îles Auckland (Amérique méridionale), le *P. tuberculatus* Guér. (C.)

***PSEUDOLUSCINIA.** OIS. — Nom de genre proposé, en 1838, par Ch. Bonaparte, qu'il a remplacé plus tard (1842) par celui de *Luscinopsis*. *Voy.* SYLVIE. (Z. G.)

***PSEUDOLYCUS** (ψευδής, faux; *Lycus*, nom de genre de Coléoptères). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères hétéromères, famille des Trachélydes, tribu des Lagriaires, établi par M. Guérin-Méneville (*Ann. de la Soc. ent. de France*, 2, 155, p. 18, f. 1) sur quatre espèces d'Australie : les *P. marginatus*, *cinctus*, *atratus* et *hæmopterus* Gm. (C.)

PSEUDOMALACHITE. MIN. — Synon. de Cuivre phosphaté vert émeraude. *Voy.* CUIVRE.

***PSEUDOMASEUS** (ψευδής, faux; *Omaseus*, nom de genre). INS.—Genre de l'ordre des Coléoptères pentamères, famille des Carabiques, tribu des Féroniens, établi par de Chaudoir (*Tableau d'une nouv. subdiv. du g. Feronia* Dej.; *Extrait des Mém. de la Soc. imp. des nat. de Moscou*, 1838, p. 10, 16), et qui renferme les 5 espèces suivantes : *P. nigritus* F., *anthracinus* Ill., *luctuosus*, *minor* Dej. et *gracilis* St. Toutes sont originaires de France; on les rencontre dans le voisinage des étangs, des marais, sous des amas de détritus. (C.)

PSEUDOMELISSA, Benth. (*Labiat.*). BOT. PH. — *Voy.* MICROMERIA, Benth.

***PSEUDOMOPS.** INS.— Genre de l'ordre des Orthoptères, tribu des Blattiens, établi par M. Audinet-Serville (*Rev.*, p. 15), aux dépens des Blattes. L'espèce type, *Pseud. oblongata* Aud.-Serv. (*Blatta id.* Linn.), a été trouvée à Surinam.

***PSEUDOMORPHA**, Kirby, Newman. INS. — Synonyme de *Drepanus*, Illiger, Dejean. (C.)

***PSEUDOMORPHIDES.** *Pseudomorphidæ*. INS. — Famille de l'ordre des Coléoptères pentamères, tribu des Carabiques, établie par Newman (*The Entomologist*, 2, 366), et qui est la même que celle nommée *Heteromorphidæ* par Hope (*Coleopterist's Manual*, t. II, p. 108, 109). Elle renferme les genres suivants : *Drepanus*, Ill. (*Heteromorpha*, ou *Pseudomorpha*, Ky.), *Silphomorpha*, *Spallomorpha*, Westw. et *Adelotopus*, Hope. (C.)

PSEUDOMORPHOSE (ψευδής, faux; μορφή, forme). MIN. — Ce nom a été appliqué par Haüy aux minéraux qui se présentent sous des formes étrangères à leur espèce, sous des formes qu'ils ont empruntées, soit à des cristaux d'une autre substance, soit à des corps organiques. Cet emprunt a pu avoir lieu de différentes manières; d'abord par *incrustation* (*voy.* ce mot) : il arrive souvent, par exemple, qu'un liquide chargé de matière calcaire, qu'il tient en dissolution à la faveur d'un excès d'acide carbonique, abandonne cette portion d'acide au contact de l'air atmosphérique, et par suite dépose le carbonate de chaux à la surface de différents corps organiques ou inorganiques, les revêtant ainsi d'une croûte pierreuse, qui reproduit leur forme extérieure avec plus ou moins de fidélité. On voit souvent une substance minérale incruster des cristaux d'une espèce différente; ceux de calcaire ou de fluorine ont été fréquemment revêtus d'une incrustation de Quartz; et quelquefois l'enveloppe quartzeuse est restée vide, par la destruction des cristaux qui lui avaient servi de moule ou de support. Il existe à Saint-Allyre, près de Clermont en Auvergne, et dans d'autres lieux, des sources qui ont cette vertu incrustante; on y plonge des nids d'oiseaux, de petits paniers de fruits, des branchages et autres objets qui se recouvrent, dans un certain laps de temps, d'une enveloppe pierreuse. Le vulgaire croit y voir un exemple de pétrification, mais c'est à tort; car, dans ce cas, les matières organiques ne font que se revêtir d'un simple enduit pierreux, sous lequel elles peuvent se conserver plus ou moins longtemps, et se détruire ensuite d'elles-mêmes, mais

sans avoir été en aucune manière altérées ni remplacées par la matière du dépôt. Les eaux de pareilles sources, en coulant sur un sol plat, y forment des couches successives d'un calcaire poreux, qui constitue ce qu'on nomme *Tuf* ou *Travertin*. — La Pseudomorphose peut être produite par moulage; c'est ce qui a lieu lorsqu'une pâte calcaire vient se modeler, soit dans l'intérieur des coquilles ou autres corps organiques creux, soit dans une cavité laissée libre par la destruction du corps organisé ou du minéral qui l'occupait auparavant. Elle peut être due à la cristallisation d'une substance, qui a servi de ciment aux particules d'une autre, comme dans le grès de Fontainebleau, dont les parties sont agglutinées par du calcaire, qui a cristallisé en rhomboèdre aigu. Elle peut être produite par substitution graduelle d'une substance à une autre, lorsqu'en vertu d'une opération chimique les principes constituants d'un corps organique ou inorganique sont expulsés totalement ou en partie, et remplacés molécule à molécule par d'autres principes. Si le corps remplacé est organique, la pseudomorphose reçoit le nom de *Pétrification* (*voy.* ce mot). Si c'est une substance minérale, qui ait subi quelque altération dans sa nature chimique, la pseudomorphose prend le nom particulier d'*Épigénies*. Les Épigénies sont en quelque sorte les pétrifications du règne minéral; elles proviennent des changements de nature qui peuvent s'opérer graduellement dans l'intérieur des minéraux, pendant que leur forme reste la même, soit que leur composition atomique n'éprouve pas de variation, ce qui peut avoir lieu dans les substances dimorphes, soit qu'il y ait absorption ou déperdition d'eau, d'oxygène ou de quelque autre principe. La plupart de ces changements successifs se font par de doubles décompositions, en vertu des lois de l'affinité chimique; et l'on peut même en produire artificiellement de différentes manières. (Del.)

*PSEUDOMUS (ψευδής, faux; ὦμος, épaule). ins. — Genre de l'ordre des Coléoptères tétramères, famille des Curculionides gonatocères, division des Apostasimérides cryptorhynchides, créé par Schœnherr (*Gen. et sp. Curculion. syn.*, IV, 263; VIII, 533), qui y rapporte les 8 espèces suivantes: *P. militaris* Ol., *sedentarius* Say, *cacuminatus*, *apiatus*, *fistulosus* Gr., *viduus* Dej., *notatus* Kl. et *semicribratus* Chv. A l'exception de la deuxième, qui est originaire de la Floride, toutes appartiennent aux Antilles. (C.)

*PSEUDOMYS (ψευδής, faux; μῦς, rat). mam. — Subdivision du genre naturel des Rats (*voy.* ce mot) indiquée par M. Gray (*Proc. zool. Soc. Lond.*, 1832). Le type est le *Pseudomys Australis* de la Nouvelle-Hollande. (E. D.)

*PSEUDOPERIDIUM. bot. cr. — Réceptacle sur lequel sont attachés les spores ou les sporanges. *Voy.* mycologie. (Lév.)

*PSEUDOPHANA (ψευδής, faux; φαίνω, luire). ins. — Genre de la famille des Fulgorides, de l'ordre des Hémiptères, établi par M. Burmeister (*Handb. der Entom.*) sur une espèce assez commune dans le midi de l'Europe, le *P. Europæa* (*Fulgora Europæa* Lin.). M. Spinola a décrit une seconde espèce européenne de ce genre, le *P. Pannonica*, de la Hongrie, et quelques autres exotiques. (Bl.)

*PSEUDOPHANIDES. *Pseudophanidæ*. ins. — Amyot et Serville (*Ins. hémipt.*, *Suites à Buffon*) indiquent ainsi un de leurs groupes dans la famille des Fulgorides, de l'ordre des Hémiptères. Celui-ci comprend les genres *Cladodiptera*, Spin.; *Pterodictya*, Burm.; *Dichoptera*, Spin.; *Lappida*, Am. et Serv.; *Pseudophana*, Burm.; *Monopsis*, Spin. et *Cixius*, Latr. (Bl.)

*PSEUDOPHIDIENS. rept. — M. de Blainville s'est quelquefois servi de ce nom pour désigner un groupe de Batraciens qui comprend les Cécilies, animaux qui ont, comme chacun le sait, une grande analogie apparente avec les Ophidiens, et dont le corps est même tout-à-fait serpentiforme. (P. G.)

*PSEUDOPHLOEUS (ψευδής, faux; φλοιός, écorce). ins. — Genre de la famille des Coréides, de l'ordre des Hémiptères, établi par M. Burmeister (*Handb. der Entomol.*) et adopté par la plupart des entomologistes. On connaît peu d'espèces de ce genre. Le type est le *P. Fallenii* (*Coreus Fallenii* Schell.), répandu particulièrement dans le midi de l'Europe. (Bl.)

*PSEUDOPHYLLUS (ψευδής, faux; φύλλον, feuille). ins. — Genre de la tribu des Locustiens, de l'ordre des Orthoptères, éta-

bli par M. Serville (*Rev. méthod. de l'ordre des Orth.*). Le type est le *P. neriifolius* Serv., de l'île de Java. (Bl.)

*PSEUDOPSIS (ψευδής, faux; ὤψ, œil). ins. — Genre de l'ordre des Coléoptères pentamères?, famille des Brachélytres, tribu des Protéininiens, établi par Newman (*The Entomologist's*, 2, 313) sur une espèce trouvée dans une île d'Angleterre, et qu'il nomme *P. sulcatus*. (C.)

*PSEUDOPUS (ψευδής, faux; ποῦς, pied). rept. — Nom latin du genre Sheltopusik. *Voy.* ce mot. (P. G.)

*PSEUDORHOMBILA (ψευδής, faux; *Rhombila*, nom de genre). crust. — Genre de l'ordre des Décapodes brachyures, famille des Catométopes, créé par M. Milne Edwards, qui place cette coupe générique dans sa tribu des Gonoplaciens. Ce genre ne renferme qu'une seule espèce, le *Pseudorhombila quadridentata* Latr. (*Encycl. méth.*, t. X, p. 706), dont on ignore la patrie. (H. L.)

*PSEUDORHYNCHUS (ψευδής, faux; ῥύγχος, bec). ins. — Genre de la tribu des Locustiens, de l'ordre des Orthoptères, établi par M. Serville (*Ins. Orthopt.*, *Suites à Buffon*) sur quelques espèces des Indes orientales (les *P. sicarius*, *flavescens* et *Lessoni* Serv.), ayant la face très inclinée, le prothorax très aplati, légèrement caréné de chaque côté, etc. (Bl.)

*PSEUDORNIS, Hodgs. ois. — Synon. de *Cuculus*, G. Cuv.; *Oxylophus*, Swains. (Z. G.)

*PSEUDORTHOMUS (ψευδής, faux; *Orthomus*, nom d'un genre de Coléoptères). ins. — Genre de l'ordre des Coléoptères pentamères, famille des Carabiques, tribu des Féroniens, créé par de Chaudoir (*Tableau d'une nouv. subdiv. du g. Feronia*, *Extrait des Mém. de la Soc. imp. des nat. de Moscou*, 1038, p. 12, 19). Ce genre ne renferme qu'une espèce, l'*Argutor amaroides* Dej., qui habite les Pyrénées. (C.)

*PSEUDOSALAMANDRA, Tschudi. rept. — *Voy.* salamandre. (P. G.)

PSEUDOSAURIENS. rept. — M. de Blainville a donné ce nom aux Batraciens urodèles. (P. G.)

*PSEUDOSCORPIONS. *Pseudoscorpiones*. crust. — Latreille, dans le *Règne animal* de Cuvier, emploie ce nom pour désigner, dans les Arachnides trachéennes, une famille qui comprend les Galéodes et les Pinces, et qui n'a pas été adoptée par M. P. Gervais dans le tom. III de son *Histoire naturelle sur les Insectes aptères*. (H. L.)

*PSEUDOSERICA (ψευδής, faux; *Serica*, nom d'un genre de Coléoptères). ins. — Genre de l'ordre des Coléoptères pentamères, famille des Lamellicornes, tribu des Scarabéides phyllophages, établi par M. Guérin-Méneville (*Voyage de la Coquille*, *zoologie*, p. 86) sur une espèce du Brésil, nommée par l'auteur *P. marmorea*. Ce genre a été adopté par M. de Castelnau *Histoire naturelle des animaux* (*articulés*, t. II, p. 148). (C.)

*PSEUDOSTEMMA, DC. (*Prodr.*, t. IV, p. 358). bot. ph.—Syn. de *Lasionema*, Don.

*PSEUDOSTEROPUS (ψευδής, faux; *Steropus*, nom de genre de Coléoptères). ins. — Genre de l'ordre des Coléoptères pentamères, famille des Carabiques, tribu des Féroniens, établi par de Chaudoir (*Tableau d'une nouv. subdiv. du g. Feronia*, *Extrait des Mém. de la Soc. imp. des nat. de Moscou*, 1838, p. 9, 16). Le type est le *P. Schmidtii* Parr., Chaud. (C.)

PSEUDOSTOMA (ψευδής, faux; στόμα, bouche). mam. — Genre de Rongeurs de la division des Lapins (*voy.* ce mot), créé par M. Say (*Long's Exped.*, 1822). (E. D.)

*PSEUDOTHLASPI, Magnol. (*Nov. cor.*, 245). bot. ph. — Synonyme d'*Iberis*, Linn.

PSEUDOTRITON, Tschudi. rept.—*Voy.* salamandre. (P. G.)

PSEUDOTUNICA, Fenzl. bot. ph.—*Voy.* œillet.

*PSEUDOXYCHEILA (ψευδής, faux; ὄξυς, aigu; χεῖλος, lèvre). ins. — Genre de l'ordre des Coléoptères pentamères, famille des Cicindélides, tribu des Mégacéphalides, créé par M. Guérin-Méneville (*Diction. pittoresq. d'Hist. Nat.*, 6, 573), et qu'il a formé avec la *Cicindela bipustulata* Lat., espèce que Dejean a réunie à tort aux *Oxycheila* et sur laquelle Th. Lacordaire a établi depuis son genre *Centrocheila*. (C.)

*PSEUDOZÆNA, Laporte, Hope. ins. — Syn. d'*Ozœna*, Olivier. (C.)

*PSEUSTES, Fitz. (ψεύστες, faux). rept. —Genre de Couleuvres. *Voy.* ce mot. (P. G.)

***PSEVA,** Rafin. (*Obs.*). BOT. PH. — Syn. de *Chimophila*, Pursh.

PSIADIA. BOT. PH. — Genre de la famille des Composées-Tubuliflores, tribu des Astéroïdées, établi par Jacquin (*Hort. Schœnbr.*, II, 13). Arbrisseaux de la Mauritanie et de Madagascar. *Voy.* COMPOSÉES.

PSIDIUM. BOT. PH. — Nom scientifique des Gouyaviers. *Voy.* ce mot.

PSIDOPODIUM, Neck. (*Elem.*, n. 1718). BOT. PH. — Syn. d'*Aspidium*, Sw.

PSIGURIA, Neck. (*Elem.*, n. 384). BOT. PH. — Syn. d'*Anguria*, Linn.

PSILOBIUM (ψιλός, fragile; βίος, vie). BOT. PH. — Genre de la famille des Rubiacées-Cinchonacées, tribu des Gardéniées, établi par Jack (*in Malay. Misc.*, II). Arbrisseaux originaires de l'Inde. *Voy.* RUBIACÉES.

***PSILOCERA** (ψιλός, nu; κέρας, antenne), INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères pentamères, famille des Cicindélides, tribu des Cténostomides, fondé par MM. de Castelnau et Gory (*Histoire naturelle des Insectes Coléoptères*, t. I, 1837), qui en décrivent onze espèces toutes particulières à Madagascar. Nous citerons principalement les suivantes: *P. elegans* Br., *cœrulea*, *viridis*, *atra*, *Goudotii*, *Brullei*, *pusilla*, etc., etc.

Les *Psilocera* sont des Insectes à corps chagriné en dessus et cylindrique; à élytres tronquées anguleusement ou épineuses à l'extrémité, et dont les palpes et les pattes sont allongés. Leurs antennes sont excessivement longues et filiformes. (C.)

***PSILOCNEMIS** (ψιλός, nu; κνήμη, jambe). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères pentamères, famille des Lamellicornes, tribu des Scarabéides mélitophiles, créé par Burmeister (*Handb. der Ent.*) et adopté par Schaum (*Ann. de la Soc. ent. de Fr.*, 2e série, t. 3, p. 54). La seule espèce que ces auteurs y rapportent est la *P. polita* Sch. (*leucosticta* B.); elle provient des États-Unis. (C.)

PSILOCYBE, Fr. BOT. CR. — *Voyez* AGARIC.

***PSILODON** (ψιλός, grêle; ὀδούς, dent). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères pentamères, famille des Lamellicornes pétalocères, tribu des Lucanides, créé par Perty (*Delectus Animalium articulorum*, p. 14, t. 11, f. 12). Le type, le *P. Schœnherrii* Perty (*Hexaphyllum Brasiliense* Gray), es originaire du Brésil. (C.)

***PSILOGASTER** (ψιλός, grêle; γαστήρ, abdomen). INS. — Genre de la tribu des Chalcidiens, de l'ordre des Hyménoptères, établi par M. Blanchard (*Histoire des animaux articulés*, t. III, 1840) sur une espèce d'Égypte, le *Psilogaster cupreus*, remarquable par son abdomen long, ovoïde, comprimé latéralement. M. Brullé (*Insectes hyménoptères, Suites à Buffon*) a fait connaître une seconde espèce de ce genre provenant de la Tasmanie. (BL.)

***PSILOGYNE** (ψιλός, grêle; γύνη, pistil). BOT. PH. — Genre de la famille des Bignoniacées, établi par De Candolle (*Revis. Bignon.*, 16). Arbrisseaux du Brésil. *Voy.* BIGNONIACÉES.

***PSILOMÉLANE** (ψιλός, léger; μέλας, noir). MIN. — Nom donné par Haidinger à un minerai de Manganèse d'un noir bleuâtre, souvent barytifère, qui se présente en masses tuberculeuses à cassure mate, compactes ou imparfaitement fibreuses. *Voy.* MANGANÈSE. (DEL.)

***PSILOMYIA** (ψιλός, grêle; μυῖα, mouche). INS. — Genre de l'ordre des Diptères brachocères, famille des Athéricères, tribu des Muscides, sous-tribu des Psilomydes, établi par Latreille (*Règ. anim.*), et caractérisé surtout par des antennes à troisième article oblong, comprimé; le style finement plumeux; la tête inclinée. M. Macquart (*Diptères, suites à Buffon*, édit. Roret, t. II, p. 420) décrit neuf espèces de ce genre, qui, toutes, habitent la France et l'Allemagne. Parmi elles, nous citerons principalement les *Psilom. fimetaria* (*Psila id.* Meig., *Scatophaga id.* Fab., Fall.; *Musca id.* Lour., *Oblicia testacea* Rob. Desv.), *Psil. bicolor*, *rosa*, *atra*, etc. (J.)

PSILONIA (ψιλός, grêle). BOT. CR. — Genre de la famille des Champignons, division des Clinosporés-Ectoclines, tribu des Sarcopsidés, établi par Fries (*Pl. hom.*, 187; *Syst.*, III, 450). Champignons naissant sur les troncs des arbres. *Voy.* MYCOLOGIE.

***PSILOPILUM** (ψιλός, chauve; πῖλος, bonnet, coiffe). BOT. CR. — (Mousses). Si l'on admet avec les bryologistes allemands la nécessité de diviser le genre Polytric de Linné en plusieurs autres, nul doute qu'il ne faille adopter le genre *Psilopilum* de Bridel,

qui offre dans sa capsule une sorte de passage au genre *Lyellia*. Cet auteur (*Bryol. univ.*, II, p. 95) le définit ainsi : Capsule inégale, ovoïde, ventrue, penchée, sans apophyse ni anneau. Coiffe en capuchon, glabre. Péristome à seize ou trente-deux dents. Fleurs dioïques, terminales.

Une seule espèce, propre à la Laponie, compose ce genre. Dans leur *Bryologie d'Europe*, MM. Bruch et Schimper l'ont réunie au *Catharinea hercynica*, sous le nom générique d'*Oligotrichum* que M. De Candolle avait consacré au *Polytrichum undulatum*. (C. M.)

***PSILOPOGON.** OIS. — Division générique établie par Boié dans le genre Barbu. *Voy.* ce mot. (Z. G.)

***PSILOPTERA** (ψιλός, nu ; πτέρον, aile). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères pentamères, de la famille des Sternoxes et de la tribu des Buprestides, proposé par Serville, adopté par Dejean (*Catalogue*, 3e édition, p. 86), publié par Solier (*Annales de la Société entomologique de France*, t. II, p. 283) et depuis par Spinola (*loco citato*, VI, p. 105, 17). Ce genre, qui ne renferme pas moins de cinquante espèces appartenant presque toutes à l'Amérique méridionale et quelques unes à l'Afrique (Madagascar, cap de Bonne-Espérance), forme pour MM. de Castelnau et Gory une partie de la troisième division de leur grand genre *Buprestis*. Parmi ces espèces sont les suivantes : *P. collaris*, *attenuata*, *regia*, *variolosa*, *morbillosa*, *umbrosa* F., *fulgida*, *aurifer* Ol., *tristis* Lin., *hirtomaculata* Hst., etc., etc. (C.)

***PSILOPUS** (ψιλός, grêle ; ποῦς, pied). OIS. — Genre établi par Gould dans la famille des Sylviadées et la sous-famille des Accentorinées, pour un oiseau qui, avec quelques uns des caractères des Accenteurs, a des pieds très grêles, comme le nom générique qui lui a été imposé l'indique. Cet oiseau provient de l'Australasie et a été spécifiquement distingué sous la dénomination de *albogularis*. (Z. G.)

***PSILOPUS** (ψιλός, grêle ; ποῦς, pied. INS. — Genre de l'ordre des Diptères brachocères, famille des Brachystomes, tribu des Dolichopodes, établi par Meigen, et caractérisé principalement par des antennes à troisième article arrondi, avec le style inséré près de l'extrémité. M. Macquart (*Diptères, suites à Buffon*, édit. Roret, t. I, p. 448) en décrit onze espèces : cinq habitent l'Europe, surtout la France et l'Allemagne ; une appartient à l'Amérique septentrionale, une autre à l'Amérique méridionale, trois à l'Afrique, et la dernière à la Chine. Comme type du genre, nous citerons le *Psilopus platypterus* Meig. (*Dolichopus id.* Fab., *Leptopus tipularius* Fell.), commun en France et en Allemagne. (L.)

PSILOPUS, Pol. Oken. MOLL. — Syn. de Came. (DUJ.)

***PSILORHINUS**, Rüpp. OIS. — Syn. de *Corvus*, Licht. (Z. G.)

PSILOSOMES. *Psilosomata*. MOLL. — Dénomination donnée par M. de Blainville à la troisième famille de son ordre des Aporobranches, laquelle est composée du seul genre Phylliroé. (DUJ.)

***PSILOSTEMON**, DC. (*Msc.*) BOT. PH. — Synonyme de *Trachystemon*, Don.

***PSILOSTOMA** (ψιλός, nu ; στόμα, ouverture). BOT. PH. — Genre de la famille des Rubiacées-Cofféacées, tribu des Psychotriées, établi par Klotsch (*in Ecklon et Zeyher Enumerat.*, 362). Arbrisseaux du Cap. *Voy.* RUBIACÉES.

***PSILOSTROPHE** (ψιλός, grêle ; στρέφη, couronne). BOT. PH. — Genre de la famille des Composées (tribu incertaine), établi par De Candolle (*Prodr.*, VII, 261). Herbes du Mexique.

PSILOTA (ψιλός, grêle). INS. — Genre de l'ordre des Diptères brachocères, famille des Brachystomes, tribu des Syrphides, établi par Meigen (*Dipt. d'Europe*). L'espèce type, *Philota anthracina*, vit en Allemagne où elle est assez rare. (L.)

***PSILOTHAMNUS** (ψιλός, grêle ; θάμνος, arbrisseau). BOT. PH. — Genre de la famille des Composées-Tubuliflores, tribu des Sénécionidées, établi par De Candolle (*Prodr.*, VI, 41). Sous-arbrisseaux du Cap. *Voy.* COMPOSÉES.

PSILOTRICHUM (ψιλός, grêle ; θρίξ, τρίχος, poil). BOT. PH. — Genre de la famille des Amarantacées, tribu des Achyranthées, établi par Blume (*Bijdr.*, 544). Herbes de Java. *Voy.* AMARANTACÉES.

PSILOTUM (ψιλός, grêle). BOT. CR. — Genre de la famille des Lycopodiacées, établi par R. Brown (*Prodr.*, 164). Herbes des régions tropicales du globe. *Voy.* LYCOPODIACÉES.

***PSILOTUS** (ψιλότης, nudité). INS. — — Genre de l'ordre des Coléoptères pentamères, famille des Clavicornes, tribu des Nitidulaires, établi par Fischer (*Bulletin de la Société impériale des naturalistes de Moscou*, I (1829), sér. 48, t. 1, f. 9, 11). Ce genre se compose de trois espèces, savoir : *P. cornutus* F. (*Nitidula*, *Strongylus cornutus* Lap., *Cerephorus maxillaris* Lap.), *P. ventralis* et *carbonarius* Er. La première se trouve à Cayenne et au Para, la deuxième au Brésil, et la troisième en Colombie. (C.)

PSILURUS (ψιλός, grêle; οὐρά, tige). BOT. PH. — Genre de la famille des Graminées, tribu des Rottbœlliacées, établi par Trinius (*Fund.*, 93). Gramens gazonnants des bords de la Méditerranée. *Voy.* GRAMINÉES.

***PSILUS** (ψιλός, grêle). INS.—Jurine a appliqué cette dénomination à un genre de la tribu des Proctotrupiens dont les espèces ont été réparties dans d'autres divisions. C'est ainsi que le *Psilus elegans* de Jurine est le type du genre *Diapria* de Latreille. M. Haliday a formé son genre *Inostemma* avec le *Psilus Boscii* Jurine. Pour cette dernière division, il serait certainement plus rationnel de préférer le nom de *Psilus* à la nouvelle dénomination imposée par M. Haliday. (BL.)

***PSITHYRIDES.** *Psithyridæ*. INS. — Famille de la tribu des Apiens ou Mellifères, de l'ordre des Hyménoptères, caractérisée par des pattes postérieures simples, sans dilatation, ni poils propres à retenir le pollen; par une lèvre cylindrique aussi longue que le corps. Cette famille comprend le seul genre *Psithyrus*. *Voy.* ce mot, et surtout MELLIFÈRES. (BL.)

***PSITHYRUS** (ψίθυρος, bourdonnement). INS. — Genre unique de la famille des Psythyrides, de l'ordre des Hyménoptères, établi par Lepeletier de Saint-Fargeau et adopté par tous les entomologistes. On connaît un nombre peu considérable d'espèces de ce genre. Elles sont presque toutes européennes, et très semblables aux Bourdons par la forme générale du corps, aussi bien que par le mode de coloration. *Voyez*, pour les détails de mœurs et d'organisation, l'article MELLIFÈRES. (BL.)

PSITTACA. OIS. — Nom générique latin, dans la méthode de Brisson, des Perroquets que l'on nomme aujourd'hui *Perruches-aras*. (Z. G.)

PSITTACARA. OIS. — Nom générique latin dans la méthode de Vigors des Araras ou Perruches-aras. (Z. G.)

***PSITTACARIA**, Meyen. OIS. — Syn. de *Psittacara*, King.; *Leptorhynchus*, Swains. (Z. G.)

***PSITTACÉS.** OIS. — Scopoli, dans son *Introductio ad Hist. nat.*, a établi sous ce nom une grande division qui comprend les Perroquets. (Z. G.)

***PSITTACI.** OIS. — Famille établie par Ritgen dans l'ordre des Grimpeurs, et correspondant au genre *Psittacus* de Linné, aux *Psittacini* d'Illiger et aux *Psittacidées* de la plupart des méthodistes modernes. (Z. G.)

PSITTACIDÉES. *Psittacidæ*. OIS. — Famille de l'ordre des Grimpeurs (*Scansores*) établie par Vigors, admise par Swainson, Ch. Bonaparte, G.-R. Gray, et correspondant au grand genre *Psittacus* de Linné, à la famille des Perroquets de G. Cuvier et de M. Lesson. Les caractères de cette famille ont été suffisamment exprimés à l'article PERROQUET; nous dirons seulement ici que quelques unes des divisions que les auteurs y avaient introduites, comme simples genres, ont été élevées, dans la plupart des méthodes actuelles, au rang de sous-familles. Dans sa *List of the genera*, G.-R. Gray en admet cinq : celle des *Pezoporinæ*, établie par Ch. Bonaparte pour les Perruches, et les espèces qui ont avec elles des affinités; celles des *Lorinæ* et des *Psittacinæ*, créées par Swainson, l'une pour les Loris et l'autre pour les vrais Perroquets à queue courte; et celles des *Cacatuinæ* et des *Arinæ*, pour les Cacatois et les Aras. (Z. G.)

***PSITTACIN.** *Psittacirostra*. OIS.—Genre de la famille des Gros-Becs (Fringillidées), établi par M. Temminck, qui lui donne pour caractères : Un bec court, très crochu, un peu bombé à sa base, à mandibule supérieure droite à la base, fortement courbée à la pointe, l'inférieure étant très évasée, arrondie, obtuse au sommet; des narines basales, latérales, à moitié fermées par une membrane couverte de plumes; trois doigts devant et un derrière, tous divisés, les latéraux égaux; le tarse plus long que le doigt du milieu; des ailes courtes, la première ré-

mige nulle, la deuxième un peu plus courte que la troisième.

Gmelin confondait les Psittacins avec les espèces du genre *Loxia;* G. Cuvier et Vieillot avec les Durs-Becs.

L'unique espèce de ce genre est le PSITTACIN ICTÉROCÉPHALE, *Psittac. icterocephala* Temm. (*pl. col.*, 457). C'est un oiseau qui a presque les formes et la coloration des petits Perroquets. Chez le mâle, la tête et le cou sont d'un jaune d'or; tout le reste du plumage est vert. La femelle n'a point de jaune, et sa tête est d'un gris verdâtre un peu plus clair que le reste du plumage.

Le Psittacin ictérocéphale habite les îles Sandwich, et plus spécialement Owihihi, où il est connu sous le nom de *Rahouhi*. (Z. G.)

***PSITTACINÉES.** *Psittacinæ.* OIS.—Sous-famille de la famille des Psittacidées dans l'ordre des Grimpeurs, établie par Swainson, et comprenant les espèces de Perroquets qui, avec des formes robustes et massives, ont une queue courte et généralement carrée. Pour G.-R. Gray, les genres *Tanygnathus*, *Triclaria*, *Deroptius*, *Psittacus*, *Chrysotis*, *Pionus*, *Poicephalus*, *Agapornis*, *Psittacula* et *Nasiterna* font partie de cette sous-famille. (Z. G.)

PSITTACINI, Illig. OIS. — Syn. de Psittacidées. (Z. G.)

PSITTACINS. *Psittacini.* OIS. — Vieillot (*Analyse d'une nouvelle Ornith. élém.*) a établi sous ce nom, dans son ordre des Sylvains, et dans la tribu des Zygodactyles, une famille qui correspond au genre *Psittacus* de Linné, aux *Psittacini* d'Illiger et qui renferme les genres Perroquet, Ara et Kakatois. Cette famille a été reproduite sous le même nom par Latreille; mais il l'a rangée dans son ordre des Grimpeurs, et de plus, y a introduit les genres Perruche, Pézopore, que Vieillot ne distinguait pas des Perroquets, et le genre Microglosse. (Z. G.)

***PSITTACIROSTRA.** OIS. — Nom latin du genre Psittacin. *Voy.* ce mot. (Z. G.)

***PSITTACODIS.** OIS. — Genre établi par Wagler, dans la famille des Perroquets, sur le *Psitt. paraguanus* Gmel. *Voy.* PERROQUET. (Z. G.)

***PSITTACODON** (ψιττακός, perroquet; ὀδούς, bec). POISS. FOSS. — Genre de l'ordre des Placoïdes, famille des Chimérides, établi par Agassiz et comprenant six espèces de Poissons fossiles des terrains crétacés. (C. D'O.)

PSITTACOGLOSSUM (ψιττακός, perroquet; γλῶσσα, langue). BOT. PH. — Genre de la famille des Orchidées, tribu des Vandées, établi par Llave et Lexarca (*Nov. gen. descript.*, II, 29). Herbes du Mexique. *Voy.* ORCHIDÉES.

***PSITTACOPIS**, Nitzsch. OIS. — Synonyme de *Psittacirostra*, Temm. (Z. G.)

PSITTACULE. *Psittacula.* OIS. — Division générique établie par Brisson dans la famille des Perroquets. *V.* PERROQUET. (Z. G.)

***PSITTACULIROSTRES.** *Psittacurostres.* OIS. — Division établie par M. Lesson dans la famille des Perroquets et dans son genre Psittacule pour les espèces de ce genre qui ont un bec gros, très robuste, voûté, et une queue courte, pointue. Ces espèces ont été citées à l'article PERROQUET. (Z. G.)

PSITTACULUS, Spix. OIS. — Synonyme de *Psittacula*, Briss. (Z. G.)

PSITTACUS. OIS. — Nom générique latin, dans Linné, des Perroquets. (Z. G.)

***PSITTAPOUS.** OIS. — Division établie par M. Lesson dans la famille des Perroquets et dans son genre Lori, pour la Perruche Lori-Papou, *Psitt. papuensis* Gmel. (Z. G.)

PSITTIROSTRA. OIS.— Nom générique latin que M. Temminck avait donné, en premier lieu, au Psittacin, et qu'il a changé, plus tard, en celui de *Psittacirostra*. (Z. G.)

***PSITTRICHAS**, Less. OIS. — Synonyme de *Dasyptilus*, Wagl.; *Centrocercus*, Swains. (Z. G.)

PSOA (ψώα, puanteur). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères tétramères, famille des Xylophages, tribu des Bostrichiens, créé par Fabricius (*Systema Eleutheratorum*, I, p. 293) et adopté par Latreille (*Règne animal de Cuvier*, t. V, p. 94). Ce genre se compose de deux espèces européennes, le *P. Viennensis* F., et le *Dermestes dubius* Rossi (*P. Italica* Dej.). (C.)

***PSOCIDES.** *Psocidæ.* INS. — Famille de la tribu des Psociens, de l'ordre des Névroptères. *Voy.* PSOCIENS. (BL.)

***PSOCIENS.** *Psocii.* INS.— Tribu des Névroptères, caractérisée par une tête fort grande présentant trois ocelles; par des antennes sétacées, des ailes inégales offrant un petit nombre de nervures; un corps as-

sez renflé, de consistance peu solide, et des pattes fort grêles. Ces Insectes sont les plus petits de l'ordre des Névroptères : ils vivent dans les endroits humides, sous les Écorces, les Mousses, les Lichens, recherchant surtout les endroits sombres. Les larves et les nymphes ne diffèrent des Insectes adultes que par l'absence d'ailes, et quand les adultes sont eux-mêmes privés de ces organes, il n'existe plus de différence autre que la taille entre les divers états.

La tribu des Psociens est fort peu nombreuse. Néanmoins, elle se divise naturellement en deux familles.

Les Coniopterygides ayant des tarses de 5 articles et des palpes labiaux sécuriformes de 3 articles.

Les Psocides ayant des tarses de 2 ou 3 articles et des palpes labiaux rudimentaires.

La première de ces deux familles ne comprend que le genre *Coniopteryx*, Haliday.

La seconde renferme les genres *Psocus*, *Atropos*, Leach. (*Troctes*, Burm.), et *Thyrsophorus*, Burm. (Bl.)

***PSOCINA**, Burmeister. ins. — Syn. de Psociens. (Bl.)

PSOCUS. ins. — Genre de la tribu des Psociens, de l'ordre des Névroptères établi par Fabricius et adopté par tous les naturalistes. Les Psoques ou *Psocus* sont de très petits Insectes caractérisés par leurs antennes longues et grêles, et par leurs tarses ne présentant que deux articles ; le premier une fois plus grand que le second. Ces Névroptères habitent les endroits humides. On les rencontre le plus souvent sur les vieilles murailles, sur les troncs d'arbres, sous les écorces, etc. L'espèce la plus répandue dans notre pays est le *Psocus bipunctatus* (*Hemerobius bipunctatus* Lin.), long de 4 à 5 millimètres et varié de noir et de jaune. M. Rambur (*Ins. névropt.*, *Suites à Buffon*) décrit seize espèces de ce genre. Pendant longtemps on réunissait aux Psoques quelques espèces dont on a depuis formé des genres particuliers; nous ne devons pas omettre de citer celle qui sert de type au genre *Atropos* de Leach, le *Psocus pulsatorius* des auteurs, caractérisé par des tarses de trois articles et par l'absence d'ailes. Cet Insecte, long de 2 millimètres au plus, est très commun dans les collections d'objets d'histoire naturelle, dans les bibliothèques, parmi les vieux papiers, etc. Il ronge surtout le papier et finit quelquefois par occasionner des dégâts assez considérables. Il est désigné fréquemment sous le nom vulgaire de *Pou*. On a cru qu'il produisait en frappant de sa tête une sorte de petit bruit analogue à peu près au battement d'une montre, comme celui qu'exécutent les espèces du genre Vrillette (*Anobium*), de l'ordre des Coléoptères, ce qui lui a fait partager le nom d'*Horloge de la mort* et donner le nom scientifique de *pulsatorius*. (Bl.)

***PSODOS.** ins. — Genre de l'ordre des Lépidoptères, famille des Nocturnes, tribu des Phalénites, établi par Treitschke. Duponchel qui adopte ce genre (*Catal. des Lépidopt. d'Eur.*) n'y comprend qu'un petit nombre d'espèces propres aux régions les plus hautes des Alpes et des Pyrénées. L'espèce type de ce genre est le *Psodos horridaria* H., Tr., Boisd. (L.)

PSODYME. *Psodymus.* térat. — Genre de Monstres autositaires, famille des Sysomiens. *Voy.* ce dernier mot.

PSOLUS (ψόλος, suie). échin. — Genre d'Holothurides établi d'abord par M. Oken, puis adopté par Jæger comme quatrième tribu des Holothuries proprement dites, ayant un dos et un ventre distincts, et pourvues d'organes respiratoires. Les *Psolus*, pour cet auteur, ont le dos convexe, dur, le ventre plan, et des tentacules non peltés. Ils sont d'ailleurs susceptibles de relever les extrémités du corps en rampant. M. Agassiz a également admis ce genre, ainsi que M. Brandt qui le place parmi ses Homoïopodes, dans sa section des Dendropneumones, et lui attribue des tentacules rameux et trois rangées de pieds à la face inférieure qui est plane, et le distingue des *Cuvieria* par sa peau molle et ridée. Telle est l'*Holoturia phentapus* ou *pentapus* qui habite la mer du Nord. (Duj.)

***PSOMELES.** ins. — Genre de l'ordre des Coléoptères tétramères, famille des Curculionides gonatocères, division des Cyclomides, établi par M. Guérin-Méneville (*Voyage de la Coquille*, *Zoologie*, p. 120), adopté par Dejean (*Catalogue*, 3e édition, p. 294), qui en mentionne neuf espèces, dont trois d'Asie et six d'Australie. Le type, le *P. luctuosus* d'Urv., Guérin, est propre à la Nouvelle-Guinée. (C.)

PSOPHIA. OIS.—Nom latin, dans Linné, du genre Agami. (Z. G.)

***PSOPHIDÉES.** *Psophidæ*, Ch. Bonap. OIS. — Synonyme de Cultrirostres, G. Cuvier. (Z. G.)

***PSOPHINÉES.** *Psophinæ*. OIS. — Dans sa *List of the genera*, G.-R. Gray a établi sous ce nom une sous-famille de l'ordre des Échassiers et de la famille des Ardéidées, qui se compose des genres *Psophia* et *Cariama*. (Z. G.)

PSOPHOCARPUS (ψόφος, bruit; κάρπος, fruit). BOT. PH. — Genre de la famille des Légumineuses-Papilionacées, tribu des Euphaséolées, établi par Necker (*Elem.*, n. 1362). Herbes de la Mauritanie. *Voy.* LÉGUMINEUSES.

PSOPHODES. *Psophodes* (ψοφώδης, bruyant). OIS. — Genre établi par Vigors et Horsfield, dans la famille des Méliphagidées, et caractérisé de la manière suivante: Bec robuste, court, presque droit, comprimé sur les côtés, à arête peu carénée et légèrement arquée; commissure du bec garnie de soies rudes et couchées; pieds robustes et scutellés en avant; ailes courtes et arrondies; queue longue, formée de rectrices étagées.

La seule espèce de ce genre est le *Psophodes crepitans* Vig. et Horsf., oiseau dont Latham faisait un Gobe-Mouche sous le nom de *M. crepitans*. Il a une huppe sur la tête; le cou et la poitrine noirs; une bandelette blanche au-dessus des yeux; les cuisses rousses; le reste du plumage brun olivâtre, avec des reflets verdâtres.

Cet Oiseau fait entendre un cri qui imite, à s'y méprendre, le claquement d'un fouet; aussi est-il connu dans la Nouvelle-Galles du Sud, d'où il est originaire, sous le nom de *Fouet de postillon*. (Z. G.)

PSORA, Hoffm. (*Pl. lich.*, t. 22, f. 5, 6, t. 43, f. 1, 3). BOT. CR. — Syn. de *Patellaria*, Pers.

PSORALIER. *Psoralea* (ψώρα, gale). BOT. PH. — Genre nombreux de la famille des Légumineuses-Papilionacées, de la Diadelphie décandrie dans le système de Linné. On en connaît aujourd'hui plus de 100 espèces, De Candolle en ayant caractérisé 61 dans le volume II du *Prodromus*, et M. Walpers en ayant relevé 44 nouvelles dans son *Repertorium*. Ces plantes sont frutescentes, très rarement herbacées, glanduleuses; elles croissent dans toute la zone intertropicale et dans l'Amérique septentrionale; l'une d'elles arrive jusque dans nos départements méridionaux. Leurs feuilles sont pennées avec impaire, généralement à trois folioles, quelquefois réduites à une seule foliole par l'avortement des deux latérales; elles sont pourvues de deux stipules adnées à la base du pétiole. Leurs fleurs, blanches, bleues ou violacées, forment des épis quelquefois très raccourcis, et sont accompagnées de bractées. Leur calice, généralement couvert de glandes tuberculeuses, est campanulé, quinquéfide et bilabié, sa division inférieure étant la plus longue; leur corolle, papilionacée, a les bords de son étendard réfléchis; leur pistil est uniloculaire, uni-ovulé, et donne un petit légume indéhiscent, monosperme, enveloppé par le calice.

1. L'espèce la plus connue de ce genre est le PSORALIER BITUMINEUX, *Psoralea bituminosa* Lin., qui croît dans la région méditerranéenne, dans nos départements méridionaux, et dont le nom rappelle la forte odeur bitumineuse qui la distingue. C'est une grande plante, dont la tige rameuse, striée et pubescente vers le haut, s'élève à un mètre; dont les feuilles ont trois folioles ovales-lancéolées, pubescentes en dessous et sur leur pétiole; dont les fleurs, violacées ou bleuâtres, forment des épis raccourcis ou des capitules portés sur des pédoncules trois ou quatre fois plus longs que les feuilles; leur calice est pubescent; le légume qui leur succède est hérissé de poils noirâtres. L'odeur particulière de cette plante pourrait faire supposer en elle des propriétés médicinales dont elle paraît être pourtant tout-à-fait dépourvue.

On cultive dans les jardins, comme plantes d'ornement, plusieurs espèces de Psoraliers dont nous signalerons les plus connues.

Le PSORALIER ODORANT, *Psoralea odoratissima* Jacq., est un arbrisseau du cap de Bonne-Espérance, qui s'élève à 2 mètres ou un peu plus; ses feuilles ont 13-15 folioles linéaires-lancéolées, aiguës, petites. Ses fleurs, bleuâtres et blanches, agréablement odorantes, sont solitaires sur des pédoncules axillaires, plus courts que les feuilles; sous chacune d'elles se trouvent deux petites bractées un peu distantes. Cette plante

est cultivée en orangerie; elle exige des arrosements très fréquents l'été, rares l'hiver. On la multiplie de graines. — Le PSORALIER AIGUILLONNÉ, *Psoralea aculeata* Lin., est une jolie espèce également originaire du cap de Bonne-Espérance, à feuilles formées de trois petites folioles cunéiformes, mucronées au sommet, glabres, à stipules presque en aiguilles, à fleurs solitaires, axillaires, sessiles, rapprochées, d'un bleu violacé et en partie blanches. Elle est encore d'orangerie. On en possède une variété à fleurs presque en tête. On cultive aussi en orangerie le PSORALIER TUBERCULEUX, *Psoralea verrucosa* Wild., espèce du Cap; le PSORALIER GLANDULEUX, *Psoralea glandulosa* Lin., auquel on donne, dans nos jardins, le nom de *Thé du Paraguay*, et qui porte au Chili, sa patrie, ceux de *Coulen*, *Culen* ou *Cullen*. Les Chiliens le regardent et l'emploient comme bon vermifuge et stomachique. L'infusion de ses racines est vomitive, tandis que celle de ses feuilles est purgative, etc. Une espèce remarquable que nous mentionnerons en terminant est le PSORALIER COMESTIBLE, *Psoralea esculenta* Pursh, de l'Amérique septentrionale, dont la racine très féculente fournit, pendant l'hiver, un aliment sain et assez abondant. (P. D.)

***PSORODES** (ψωρώδης, galeux). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères hétéromères, famille des Mélasomes, tribu des Blapsides, substitué par Dejean (*Catalog.*, 3e édit., p. 210) à celui d'*Acanthomera* Latreille (*Règ. anim. de Cuvier*, t. V, p. 16), ce nom ayant été employé antérieurement. Ce genre se compose de dix espèces qui, toutes, sont propres au cap de Bonne-Espérance. Nous ne citerons que celles qui sont le plus connues, savoir: *Pimelia dentipes*, *tuberculata*, *Blaps calcarata* F., *Pim. gratilla* Hst., *Helops alternans* Wied. (C.)

***PSOROPTE** (ψώρα, gale, ὀπτὸς, qui brûle). ARACHN. — Nom donné par M. P. Gervais (*Ann. des sciences naturelles*, ZOOLOGIE, 1841) à un genre d'Acariens de la famille des Sarcoptides. Ces Acariens offrent les caractères suivants :

Sarcoptides d'un gris roussâtre, dont la longueur atteint ou dépasse un peu un demi-millimètre ; à tégument résistant, marqué de fins sillons régulièrement et symétriquement sinueux ; *corps* large, ovalaire, obtus aux deux bouts, mince, convexe en dessus, plat en dessous, avec une petite dépression vers le milieu des côtés du corps ; dépassé en avant par un rostre incliné, conoïde, aigu ; les deux derniers articles des palpes maxillaires non soudés à la lèvre; à mandibules conoïdes, minces, dont les onglets sont prolongés en stylets sans dentelures; caractères faciles à constater, qui indépendamment des autres, font distinguer aisément ces Sarcoptides des Symbiotes, des Sarcoptes et des autres genres voisins ; tous les épimères grêles, libres à tous les âges et sur tous les sexes, de couleur jaune ocreuse ainsi que le rostre.

Pattes. — Non anguleuses, conoïdes, à longs poils flexibles, à pièces squelettiques pourvues d'épaississement de teinte ocreuse foncée ; les antérieures massives, semblables entre elles et d'un sexe ou d'un âge à l'autre; tarse pourvu de deux mamelons coniques et d'une petite ventouse ayant un très petit crochet, portée par un long pédicule ou un ambulacre grêle, articulé ; les postérieures grêles, dissemblables.

Mâles. — Un quart environ plus petits que les femelles. Abdomen tronqué en arrière où il montre deux lobes écartés de la ligne médiane, conoïdes, un peu aplatis, portant à leur extrémité trois longs poils et deux autres plus courts sur les côtés. Une paire de ventouses copulatrices circulaires, ocreuses, foncées, protractiles, de chaque côté de l'anus. Organe génital, entre les derniers épimères, petit, à peine plus long que large et presque quadrilatère, avec deux petits tubercules de chaque côté et deux poils fins en arrière. Une plaque dorsale grenue sur l'épistome, et une autre plus grande sur l'arrière de l'abdomen. Pattes de la troisième paire allongées, grêles, à poils très longs ; tarse portant un poil plus long que le corps, et une ventouse sur un long pédicule grêle, articulé. Pattes de la quatrième paire courtes, conoïdes, à poils courts, à tarse mousse, dépourvu de ventouse ou n'en portant qu'une très petite et sessile.

Femelles adultes. — Massives, à extrémité de l'abdomen arrondie, mousse, avec deux poils courts de chaque côté de la ligne médiane, cinq poils de chaque côté de l'anus, dont deux presque aussi longs que le corps est large. Vulve entre les épimères de

la deuxième paire, avec un sternite en fer à cheval, à branches latérales presque parallèles, à branche antérieure transversale élargie, striée d'avant en arrière; deux petits tubercules chitineux de teinte ocreuse en dehors de l'extrémité de chaque branche du sternite. Une plaque grenue allongée vers l'épistome seulement, et aucune sur le notogastre. Pattes de la troisième paire plus grosses que les dernières, à tarse sans ventouse, portant deux poils plus longs que le corps; un fort piquant sur le tibial. Pattes de la quatrième paire un peu plus longues et plus grêles que les précédentes, à tarse portant un long poil grêle et d'autres courts, avec une ventouse à long pédicule.

Nymphes. — Octopodes, semblables aux femelles, mais plus petites et sans organe sexuel; à quatrième paire de pattes telle que celle de la femelle, mais rudimentaire, ou plus ou moins développée.

Larves. — Hexapodes, plus petites que les Nymphes, manquant de la quatrième paire de pattes et de toute plaque grenue sur le dos; arrière de l'abdomen étroit, portant deux poils et seulement un aussi long que le corps de chaque côté de l'anus.

Ces Sarcoptides se distinguent aisément des *Symbiotes* (ceux de tous les Acariens dont ils se rapprochent le plus), par la forme conoïde allongée de leur rostre, qui n'est pas massif et onguiforme comme sur ceux-ci; par leurs mandibules prolongées en stylet non denté, au lieu d'être courtes et fortement dentées comme sur les seconds et comme dans le genre *Sarcopte* (Voy. ce mot et SARCOPTIDE).

Les pattes des Symbiotes sont cylindroconiques, anguleuses et non coniques régulières, comme sur les Psoroptes. Le pédicule ou ambulacre des ventouses est articulé sur ces derniers, et au contraire, d'une seule pièce chez les Sarcoptes et les Symbiotes. Chez ceux-ci, les épimères sont plus massifs que sur les Psoroptes, et dans ce genre-ci, le quatrième n'est pas soudé au troisième comme sur les Symbiotes, dont cet organe porte, en outre, les poils latéraux.

La seule espèce connue, étudiée d'abord par plusieurs auteurs étrangers à la connaissance des règles suivies dans la détermination des espèces zoologiques, a reçu un grand nombre de dénominations.

Cette espèce n'est autre que le PSOROPTE DU CHEVAL (*Psoroptes equi*, Gervais *ex* Saint-Didier (*loc. cit.*, 1841), décrit successivement sous les noms d'*Acarus equi* par Saint-Didier et Gothier, à qui on en doit la découverte (*Mémoires de la Société linnéenne de Paris*, Paris, 1822, t. II, p. 250, et *Mémoires sur la médecine et la chirurgie vétérinaires*, Paris, 1813, in-8°, t. II, p. 52). C'est aussi l'*Acarus equi*, Raspail (*Chimie organique*, 1re édition, 1833 et 2e édition 1838, t. II, p. 611, pl. 15). Hering, le considérant comme appartenant au genre Sarcopte, l'a appelé *Sarcoptes equi* (*Die krätz milben der Thiere*, in *Nova acta ph. med. nat. curiosorum*, Vratislaviæ et Bonnæ, 1838, in-4°, t. XVIII, p. 585), *Acarus exulcerans*, Dujardin (*Observateur au microscope*, Paris, 1843, in-18, p. 147, pl. 16 et 17). Sans tenir compte des données précédentes, C. Gerlach (*Krätz und Räude*, Berlin, 1857, in-8°), donne le nom de *Sarcoptes equi* (p. 72, pl. 2, fig. 8, 9 et 10) à un Sarcopte qui n'est autre chose que le *Sarcoptes scabiei*, et il change arbitrairement le nom de *Psoroptes* (Gervais 1841) en celui de *Dermatodectes*, et appelle *D. equi* le Psoropte dont il est ici question (*loc. cit.*, 1857, p. 90, pl. 4, fig. 22 à 26). Ses *Dermatodectes ovis* et *bovis* (p. 30 et 177, pl. 11 et 6) ne sont pas différents de celui du cheval. Bourguignon, Delafond ont imité Gerlach (Bourguignon et Delafond, *Traité de la psore*, Paris, 1862, in-4°, p. 611, 688 et 833; et *Archives générales de médecine*, Paris, 1858, t. II, p. 31), malgré que dans leur *Traité de la psore* ils reconnaissent que ces trois noms (*D. equi*, *bovis* et *ovis*) ne désignent qu'une seule et même espèce. Bien qu'ils reconnaissent que sur le Cheval on trouve aussi le *Sarcoptes scabiei*, ils appellent cependant aussi ce dernier du nom de *Sarcoptes equi* (*loc. cit.*, 1862, p. 575). Enfin, pour augmenter encore, s'il est possible, cette confusion due à la méconnaissance des règles de priorité, etc., suivies par les nomenclatures scientifiques, Fürstenberg (*Die Krätzmitlaen*. Leipzig, 1861, in-folio, p. 220, pl. 12 à 15) appelle *Dermatokoptes communis*, le *Psoroptes equi*, Gervais, qu'il reconnaît ne pas être différent de ceux du Bœuf et du Mouton; aussi fait-il, avec raison, les noms de *Dermatodectes bovis*, *equi* et *ovis* de Ger-

lach (*loc. cit.*, 1867), synonymes de l'espèce dont il est question dans cet article.

Ajoutons, en terminant, que Delafond et Bourguignon ont constaté que ce Psoropte peut également vivre sur le lapin et déterminer sur lui une éruption psorique.

(Ch. Robin.)

* **PSOROSPERMUM** (ψωρὸς, raboteux; σπέρμα, graine). bot. ph. — Genre de la famille des Hypéricinées, tribu des Élodées, établi par Spach (*Suites à Buffon*, t. V, 351). Arbres ou arbrisseaux de l'Afrique tropicale. Voy. hypéricinées.

* **PSYCHÉ**. moll. — Genre proposé par Sander-Rang, pour les Cléodores à coquille globuleuse.

* **PSYCHÉ**, *Psyche* (nom mythologique). ins. — Genre de l'ordre des Lépioptères, famille des Nocturnes, tribu des Psychidés, établi par Schrank, et généralement adopté aujourd'hui. Les Psychés ont pour caractères des antennes pectinées ou plumeuses dans les deux sexes; un corps très velu; chez les mâles les ailes sont en toit, souvent presque diaphanes, et peu chargées d'écailles : les femelles les ont fort courtes ou sont aptères.

Les Chenilles, suivant Godart, glabres ou à peine pubescentes, ont les trois anneaux antérieurs couverts d'une peau presque aussi dure que celle de la tête. Les neuf autres anneaux le sont moins, et c'est probablement pour cela qu'elles ont besoin d'avoir le ventre protégé par un étui portatif. Dans leur marche, elles ne font usage que des pattes écailleuses; les pattes membraneuses, courtes et pourvues d'une couronne complète de crochets, les aident seulement à se tenir cramponnées aux parois internes du fourreau. Ce fourreau, que l'on trouve toujours attaché aux arbres ou à des corps un peu élevés, est cylindrique, et il se compose de fragments de feuilles, de brins d'herbe, de fétus de paille, de bûchettes de bois, etc., appliqués sur une pâte faite avec une ou plusieurs de ces substances et entremêlée de fils de soie. Quand la Chenille qui l'habite est sur le point de se métamorphoser, elle bouche l'ouverture de l'extrémité antérieure, puis elle se retourne en sens contraire, afin que l'insecte parfait puisse sortir par l'extrémité postérieure. Les chrysalides des individus mâles se fendent sur le dos et sur la poitrine, comme celles des Cossus et des Sésies. Les chrysalides des individus femelles sont sans marque, c'est-à-dire sans enveloppe pour la tête et pour les ailes.

Les Psychés sont répandues dans toute l'Europe, et la plupart habitent la France méridionale. Toutes vivent et se transforment dans des fourreaux portatifs, et se nourrissent de diverses plantes.

On connaît une trentaine d'espèces que l'on a réparties en deux sections : la première comprend les Psychés qui ont les antennes pectinées, le corps grêle, et dont les femelles aptères ont les tarses et les antennes complets.

A cette section appartient la *Psyche graminella*, Ochs, vulgairement connue sous le nom de *Teigne à fourreau*, dont le mâle a les antennes et les ailes d'un noir brun sans aucune tache; le corps velu, noir, avec les épaulettes un peu cendrées et le dessous de l'abdomen blanchâtre. La femelle est d'un blanc jaunâtre, avec une tache noire sur le dos de chacun des trois anneaux. La chenille est grise, avec des points noirs. Son fourreau est couvert de feuilles imbriquées qu'entourent des brins d'herbe ou de gramen disposés longitudinalement en toit ou en épi. La chrysalide est d'un brun jaunâtre, et beaucoup plus longue lorsqu'elle représente une femelle, que lorsqu'elle appartient à un mâle.

Cette espèce, qui paraît en juillet, se rencontre principalement sur le noisetier des bois. Elle n'est pas rare dans les environs de Paris.

La seconde section se compose des espèces qui ont les antennes plumeuses, le corps épais et très velu et dont les femelles sont vermiformes. A cette section, qui compose seule pour Stéphens le genre *Psyche*, appartiennent les *Psy. hirsutella*, *muscella*, *albida*, etc. (Z. G.)

***PSYCHIDES**. *Psychidæ*. ins. — Tribu établie par M. Boisduval dans la famille des Nocturnes, ordre des Lépidoptères, et dont les principaux caractères sont : Corps plus ou moins velu; palpes et trompe nuls ou invisibles; ailes défléchies, peu chargées d'écailles, et plus ou moins transparentes.

Les genres compris dans cette tribu sont au nombre de trois, et nommés *Typhonia*,

Boisd. ; *Psyche*, Schrank.; *Heterogynis*, Ramb. (L.)

PSYCHINE. BOT. PH. — Genre de la famille des Crucifères, tribu des Psychinées, établi par Desfontaines (*Flor. atlant.*, II, 69, p. 148). Herbes de la Mauritanie. *Voy.* CRUCIFÈRES.

PSYCHINÉES. *Psychineæ*. BOT. PH. — Tribu de la famille des Crucifères, ainsi nommée du genre *Psychine*, qui lui sert de type. (AD. J.)

***PSYCHOBIUS** (ψῦχος, froid; βιόω, vivre). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères pentamères, famille des Carabiques, tribu des Féroniens, établi par de Chaudoir (*Tableau d'une nouvelle subdivision du genre Feronia Dejean*, *extrait des Mémoires de la Soc. Imp. des naturalistes de Moscou*, 1838, p. 9), sur les *Pterostichus Spinolæ* Dej., et *flavofemoratus* Bon.; la première est propre à l'Italie et la deuxième au Piémont. (C.)

PSYCHODA (ψύχη, papillon). INS. — Genre de l'ordre des Diptères némocères, famille des Tipulaires, tribu des Tipulaires gallicoles, établi par Latreille (*Gen.*, 4, 251), et caractérisé principalement par des antennes verticillées, de 14 à 15 articles; par des ailes larges, frangées, ayant de nombreuses nervures longitudinales.

M. Macquart (*Diptères*, *suites à Buffon*, édit. Roret, t. I, p. 166) décrit sept espèces de ce genre toutes propres à l'Europe ; elles vivent dans les endroits marécageux, sur les plantes aquatiques, le tronc des arbres, les haies ; des murs même en sont quelquefois entièrement couverts; on en trouve aussi dans les maisons. Parmi les espèces les plus communes, nous citerons les *Psych. phalænoides*, *palustris* Lat., *fusca* Macq., etc. (L.)

PSYCHODIAIRE. ZOOL. — Nom d'un troisième règne intermédiaire entre les végétaux et les animaux, que Bory-Saint-Vincent avait proposé d'instituer pour y placer tous les êtres qui présentent à la fois les caractères de l'un et l'autre règne. Mais une étude plus approfondie des organismes inférieurs a montré aujourd'hui l'impossibilité d'établir, soit une, soit deux limites précises pour séparer en deux ou trois règnes les êtres organisés ; et la création du règne Psychodiaire, loin de diminuer la difficulté, ne pouvait que la doubler dans bien des cas. Aussi cette innovation n'a-t-elle point été adoptée. (DUJ.)

***PSYCHOMIA.** INS. — Genre de la tribu des Phryganiens, de l'ordre des Névroptères établi par Latreille. Le type du genre es la *P. annulicornis* Pictet. (BL.)

***PSYCHOSPERMA**, Labill. (*Mém. de l'Inst.*, 1800, p. 251). BOT. PH. — Syn. de *Seaforthia*, R. Brown.

***PSYCHOSTOMUM**, Hornsch. (*in Syllog. plant.*, II, 62). BOT. CR. — Syn. de *Brachymenium*, Hook.

* **PSYCHOTIS** (ψῦχος, froid). BOT. PH. — Genre de la famille des Ombellifères, tribu des Amminées, établi par Koch (*Umbellif.*, 124). Herbes annuelles ou bisannuelles des régions méditerranéennes, de l'Inde et du Cap de Bonne-Espérance. *Voy.* OMBELLIFÈRES.

PSYCHOTRIA. BOT. PH. — Genre de la famille des Rubiacées-Cofféacées, tribu des Psychotriées, établi par Linné (*Gen.*, n. 229), et dont les principaux caractères sont : Calice à tube ovale, soudé avec l'ovaire, limbe supère, court, entier ou 5-lobé, ou 5-denté. Corolle supère, infondibuliforme, tubuleuse; tube cylindrique; gorge glabre ou velue; limbe à 5, rarement à 4 divisions. Étamines 4 ou 5, insérées au tube de la corolle, incluses ou rarement saillantes; filets filiformes, courts; anthères linéaires, incombantes. Ovaire infère, à 2 loges uni-ovulées. Style simple; stigmate bifide, baie charnue, couronnée par le limbe du calice, à côtes ou lisse, à deux noyaux monospermes.

La principale espèce de ce genre est le *Psychotria emetica* Mut., décrit à l'article IPÉCACUANHA. *Voy.* ce mot. (J.)

***PSYCHOTRIÉES.** *Psychotrieæ*. BOT. PH. — L'une des tribus des Rubiacées-Cofféacées, à laquelle le genre *Psychotria* doit son nom. (AD. J.)

PSYCHOTROPHUM, P. Brown (*Jour.*, 160). BOT. PH. — Syn. de *Psychotria*, Linn.

***PSYGMATOCERUS** (ψῦγμα, éventail; κέρας, antenne). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères subpentamères, famille des Longicornes, tribu des Cérambycins, créé par Weber (*Isis*, 1828, vol. XXI, pag. 737, pl. 10). L'espèce type, *Ps. Wagleri* Web., Pty. (*Phœnicocerus Dejeanii* Latr., Serv.), est originaire du Brésil. (C.)

PSYLLA (ψύλλα, puce). INS.—Genre de la famille des Psyllides, de l'ordre des Hémiptères, établi par Geoffroy et adopté par tous les entomologistes. Les Psylles sont de très petits Hémiptères ayant des antennes filiformes, plus longues que le corps, avec les deux premiers articles plus épais et plus courts que les suivants. Ces Insectes sont assez semblables aux Pucerons par leur aspect général, ce qui leur a valu dans les ouvrages de Réaumur et de Degeer la dénomination de *faux Pucerons*. Ils sautent avec une grande facilité : de là leur nom de Psylles, qu'ils empruntent à d'autres Insectes qui possèdent à un si haut degré la faculté de sauter. Les Psylles vivent sur des végétaux et y produisent souvent des nodosités en pratiquant sur la plante, à l'aide de leurs tarières, de petites entailles dans lesquelles elles déposent leurs œufs.

Les espèces les plus répandues sont les PSYLLES DU BUIS, *P. Buxi* Lin., DE L'AUNE, *P. Alni* Lin., DE L'ORTIE, *P. Urticæ* Lin., DU FIGUIER, *P. Ficus*, etc. (BL.)

PSYLLIDES. *Psyllidæ.* INS. — Famille de la tribu des Aphidiens, de l'ordre des Hémiptères, caractérisée par des antennes de dix articles; des élytres et des ailes diaphanes, parcourues par de nombreuses nervures; des pattes propres au saut, etc. Cette famille ne renferme que les genres *Psylla* et *Livia*. (BL.)

PSYLLIENS. *Psyllii.* INS. — Synonyme de Psyllides. (BL.)

***PSYLLIODES** (ψύλλα, puce; εἶδος, aspect). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères subpentamères, famille des Cycliques, tribu des Alticites, créé par Latreille (*Règ. anim. de Cuvier*, t. V, p. 154), et adopté par Dejean (*Cat.*, 3e éd., p. 407) qui en énumère 19 espèces; 15 sont propres à l'Europe, deux à l'Asie, une est originaire de l'Amérique septentrionale, et une de l'Afrique (île Maurice). Nous citerons principalement les *P. chrysocephala* Lin. (*Chrysomela*), *Hyoscyami*, *Napi*, *Anglica* F., *affinis* Pk., *Spergulæ* Ghl., *Dulcamaræ*, *cuprea* Ent. Hefte, *luteola* Chvt. Elles ont le premier article de leurs tarses postérieurs fort long, inséré au-dessus de l'extrémité postérieure de la jambe; cette extrémité se prolonge en manière d'appendice conique, comprimé, creux, un peu dentelé sur ses bords et terminé par une petite dent. (C.)

PSYLLIUM, Endl. (*Flor. par.*, 212). BOT. PH. — *Voy.* PLANTAIN.

* **PSYLLOBORA** (ψύλλα, puceron; βορά, nourriture). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères subtétramères, famille des Aphidiphages, tribu des Coccinellides, proposé par nous et adopté par Dejean (*Cat.*, 3e éd., p. 458) qui en énumère les 5 espèces suivantes: *P. confluens*, *lineola* F. (*Coccinella*), *hybrida*, *rufosignata* et *nana* Dej. La première se trouve à la fois au Brésil, à Cayenne et en Colombie, la 3e et la 4e au Brésil, la 2e aux Antilles, la 5e aux États-Unis et au Mexique. (C.)

PSYLLOCARPUS (ψύλλα, saut; καρπός, fruit). BOT. PH. — Genre de la famille des Rubiacées-Coffréacées, tribu des Spermacocées, établi par Martius et Zuccarini (*Nov. gen. et sp.*, I, 41, t. t. 28). Arbrisseaux originaires du Brésil.

PSYLLOCARPUS, Pohl (*Msc.*). BOT. PH. — Syn. de *Declieuxia*, H. B. Kunth.

PSYLLODES, Burmeister. INS. — Syn. de Psyllides. (BL.)

* **PTÆROXYLON** (πταίρω, petiller; ξύλον, bois). BOT. PH. — Genre de la famille des Sapindacées, établi par Ecklon et Zeyher (*Enum. plant. Cap.*, 54). Arbres du Cap. *Voy.* SAPINDACÉES.

PTARMICA (πτάρμικος, éternument). BOT. PH. — Genre de la famille des Composées-Tubuliflores, tribu des Sénécionidées, établi par Tournefort (*Inst.*, t. 283) aux dépens des *Achillea*, et dont les principaux caractères sont: Involucre campanulé, à écailles membraneuses sur les bords. Réceptacle plan ou convexe, paléacé. Ligules 5-20, planes, dépassant beaucoup l'involucre. Akènes comprimés, les extérieurs souvent ailés sur les bords.

Les *Ptamica* sont des herbes à feuilles dentées en scie, ou pectinées, ou pinnatipartites, à lobes quelquefois incisés, à fleurs blanchâtres ou jaunâtres. Ces plantes croissent principalement en Europe; quelques unes ont été trouvées en Sibérie.

De Candolle (*Prodr.*, VI, p. 19) rapporte à ce genre 24 espèces, parmi lesquelles nous citerons les *P. Barrelieri*, *atrata*, *moschata*, *vulgaris*, etc. Cette dernière croît abondamment dans les prés en Europe

Linné l'avait rangée parmi les *Achillea* sous le nom d'*Achillea ptarmica*. (J.)

PTÉLÉACÉES. *Pteleaceæ*. BOT. PH. — Le genre *Ptelea* était autrefois rapporté aux Térébinthacées, et, en divisant ce grand groupe en plusieurs familles, M. Kunth en avait établi une des Ptéléacées. Elle doit se confondre aujourd'hui dans les Zanthoxylées (*voy.* RUTACÉES), parmi lesquelles nous avons fait rentrer ce genre. (AD. J.)

PTÉLÉE. *Ptelea*. BOT. PH. — Genre de la famille des Zanthoxylées, rangé par Linné dans sa Tétrandrie monogynie. Il est formé de grands arbrisseaux propres aux parties chaudes de l'Amérique septentrionale, à feuilles alternes, composées de trois ou plus rarement de cinq folioles entières, marquées de ponctuations translucides; leurs fleurs diclines sont disposées en panicules axillaires et terminales; les mâles présentent: Un calice court, 4-5 parti; une corolle à 4-5 pétales beaucoup plus longs que le calice, très étalés dans la fleur épanouie; 4-5 étamines alternes aux pétales, à filet épaissi et hérissé dans le bas; un rudiment d'ovaire porté sur un gynophore oblong, sillonné; les femelles ont 4-5 étamines très courtes et stériles; un pistil porté sur un gynophore convexe, dont l'ovaire renferme dans chacune de ses deux loges deux ovules superposés, l'un ascendant, l'autre suspendu, et porte un style très court, terminé par un stigmate bilobé. Le fruit, entouré d'une aile orbiculaire, membraneuse (Samare), est bi-loculaire et indéhiscent.

On cultive fréquemment dans les jardins anglais et dans les parcs le PTÉLÉE TRIFOLIÉ, *Ptelea trifoliata* Lin., grand arbrisseau ou petit arbre qui croît naturellement aux États-Unis, de la Caroline à la Pensylvanie. Il est connu vulgairement sous les noms d'*Orme à trois feuilles*, *Orme de Samarie*. Il se distingue par ses feuilles à trois folioles ovales, aiguës, dont la médiane est longuement rétrécie dans sa partie inférieure; ses fleurs sont ordinairement tétrandres. Son fruit a une amertume très prononcée ; on a proposé de l'utiliser, en place du Houblon, pour la fabrication de la bière. Ses feuilles ont une odeur forte et désagréable lorsqu'on les écrase ; on les dit vermifuges. (P. D.)

PTELIDIUM. BOT. PH. — Genre de la famille des Célastrinées, tribu des Elæodendrées, établi par Dupetit-Thouars (*Gen. Madag.*, 24). Arbrisseaux de Madagascar. *Voy.* CÉLASTRINÉES.

***PTENA** (πτηνός, agile). INS.—Genre de l'ordre des Coléoptères subpentamères, famille des Cycliques, tribu des Alticites, proposé par nous et adopté par Dejean (*Cat.*, 3e éd., p. 410). Parmi les 10 espèces que cet auteur mentionne, nous citerons les suivantes: *P. quadrifasciata*, *nobilitata*, F. (*Gallerulca*) *cruciata* Ol., et *ornata* Ill. (*Altica*). (C.)

***PTENIDIUM** (πτηνός, léger; ἰδέα, forme). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères trimères, famille des Clavicornes? tribu des Trichoptérygiens, établi par Erichson (*Naturgeschichte der insecten Deutsch.*, 3e cah., 1845, p. 17, 34) qui y rapporte les 5 espèces suivantes: *P. pusillum*, *scaphidium* Ghl. (*Trichopteryx nitida* Heer.), *lævigatum* Gill. (*Trich.*), *apicale* St. (*Ptilium*), *fusicorne* Er. et *Gessneri* Gill. (*Trich.*). Toutes ont été observées en Allemagne, mais elles se retrouvent dans d'autres parties de l'Europe. (C.)

***PTERACANTHA** (πτέρον, aile; ἄκανθα, épine). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères subpentamères, famille des Longicornes, tribu des Cérambycins, créé par Newman (*Entomological Magazine*, V, 393), qui n'y rapporte qu'une espèce, la *P. fasciata*. Elle a pour patrie le Brésil. (C.)

***PTERACANTHUS** (πτέρον, aile; ἄκανθα, épine). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères tétramères, famille des Curculionides gonatocères, division des Érirhinides, proposé par Dejean (*Cat.*, 3e édit., p. 301) et adopté par Schœnherr (*Genera. et sp. Curculion. syn.*, t. VII, 2, p. 156). Le type, le *Pt. Schmidtii* F. Schr., est originaire de Cayenne. (C.)

PTERACLIS, Gronov. POISS.— *Voy.* OLIGOPODE.

* **PTÉRANTHÉES.** *Pterantheæ*. BOT. PH. — Une des tribus de la famille des Paronychiées (*voy.* ce mot), ainsi nommée du genre *Pteranthus* qui lui sert de type et qui, ainsi que les autres dont elle se compose, offre un calice comme ailé par les appendices développés sur les bords de ses divisions calicinales. (AD. J.)

PTERANTHUS (πτέρον, aile; ἄνθος, fleur). BOT. PH. — Genre de la famille des Paronychiées, tribu des Ptéranthées, établi par Forskal (*Ægypt.*, 36). Herbes de la Méditerranée. *Voy.* PARONYCHIÉES.

***PTEREDONTIA.** INS.—Genre de l'ordre des Diptères brachocères, famille des Athéricères, tribu des Muscides, sous-tribu des Lauxanides, mentionné dans la traduction anglaise du *Règne animal* de Cuvier. La *Ptered. flavipes* est la seule espèce de ce genre.

***PTERELAS** (πτέρον, aile; ἐλάω, j'agite), CRUST. — Genre de l'ordre des Isopodes, famille des Cymothoadiens, tribu des Cymothoadiens errants, établi par M. Guérin-Méneville, et adopté par M. Milne Edwards dans le tom. III de son *Hist. nat. sur les Crustacés.* On ne connaît qu'une seule espèce dans cette coupe générique : c'est le *Pterelas Webbii* Guér. (*Mag. de zool.*, cl. 7, pl. 20). Cette espèce a été rencontrée sur les côtes de Portugal. (H. L.)

***PTERICHTYS.** POISS. FOSS.—Genre de l'ordre des Ganoïdes, établi par Agassiz, et comprenant huit espèces de Poissons fossiles des grès rouges d'Angleterre. (C. D'O.)

***PTERICOPTUS** (πτέρον, aile; κόπτω, couper). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères subpentamères, famille des Longicornes, tribu des Lamiaires, établi par Serville (*Ann. de la Soc. ent. de Fr.*, t. IV, p. 61) et adopté par Dejean (*Cat.*, 3ᵉ édit., p. 375), qui en énumère 3 espèces : *P. dorsalis* Dej.-Serv., *dentipennis* Lat. et *hybridus* Dej. Elles proviennent de l'Amérique équinoxiale. (C.)

PTERIGYNAUDRUM, Hedw. BOT. CR. — Syn. de *Pterogonium*, Swartz. *Voy.* ce mot. (C. M.)

***PTERILEMA**, Reinw. (*in Sylloge Plant.*, II, 13, 31). BOT. PH. — Syn. de *Engelhardtia*, Leschen.

***PTERINOXYLUS** (πτερίνος, ailé; ξύλον, bois). INS. — Genre de la tribu des Phasmiens, établi par M. Serville (*Ins. Orthopt.*, *Suites à Buffon*), sur une seule espèce de l'Amérique méridionale (*P. difformipes* Serv.), remarquable par ses pattes antérieures seules très dilatées et foliacées. (BL.)

PTERIS. BOT. CR. — Ce nom donné autrefois à toutes les grandes Fougères, a été plus spécialement attribué à un genre qui fait partie de la tribu des Polypodiacées, et dont le principal caractère consiste dans des capsules pédicellées, munies d'un anneau élastique complet et étroit, insérées en une ligne non interrompue sur le bord même de la fronde et recouvertes par un tégument membraneux, continu qui, naissant du bord même de la fronde, s'ouvre en dedans.

Le genre *Pteris* comprend un grand nombre d'espèces à tige rampante, ou souvent dressée, quelquefois presque arborescente ; à frondes composées ou très rarement simples. Ces plantes croissent principalement dans les régions tropicales; une seule se trouve dans l'Europe septentrionale, c'est la *Pteris aquilina* qu'on peut utiliser soit comme engrais, soit comme litière, et des cendres de laquelle on peut retirer une assez grande quantité de potasse.

Parmi les espèces exotiques, nous citerons surtout le *Pteris esculenta*, très utile aux habitants de la Nouvelle-Hollande et de la Nouvelle-Zélande qui en font griller la racine, et la mangent en guise de pain. (J.)

***PTERISANTHES** (πτερίς, fougère; ἄνθος, fleur). BOT. PH. — Genre de la famille des Ampélidées, sous-ordre des Vitées, établi par Blume (*Bijdr.*, 192). Arbrisseaux de Java. *Voy.* AMPÉLIDÉES.

PTERIUM, Desv. (*in Journ. Bot.*, III, 75). BOT. PH.—Syn. de *Lamarckia*, Mœnch.

PTERNISTIS, Wagl. OIS. — Synonyme de *Perdix*, Lath.; *Francolinus*, Steph. (Z. G.)

PTÉROCARPE. *Pterocarpus* (πτερόν, aile; καρπός, fruit). BOT. PH. — Genre de la famille des Légumineuses-Papilionacées, de la Diadelphie décandrie dans le système de Linné. Il est formé d'arbres et d'arbrisseaux propres à l'Asie tropicale. Leurs feuilles, pennées avec impaire, sont accompagnées de stipules tombantes; leurs fleurs, disposées en grappes paniculées, axillaires et terminales, sont pourvues de bractées et bractéoles tombantes; elles présentent : un calice à cinq dents courtes, disposées en deux lèvres; une corolle papilionacée, dont l'étendard est arrondi, rétréci à sa base, plus long que les ailes, dont la carène est formée de deux pétales distincts, à onglet courbe, à lame presque semblable aux ailes; 10 étamines dont les filets sont rattachés entre eux de diverses manières; un pistil à ovaire stipité, pauci-ovulé, à style presque droit,

terminé par un stigmate étroit. A ces fleurs succède un légume indéhiscent, presque orbiculaire, comprimé, dur et presque ligneux, entouré complétement d'une aile membraneuse-coriace, monosperme. Avec les caractères qui viennent de lui être assignés, le genre Ptérocarpe ne correspond qu'à une portion du groupe établi sous ce nom par Linné. En conservant ce groupe dans le *Prodromus* (t. II, p. 418), De Candolle avait fait ressortir la nécessité de le scinder plus tard; mais il s'était contenté de le subdiviser lui-même en quatre sous-genres, dont deux avaient été déjà proposés antérieurement comme genres distincts: *Moutouchia*, Aubl., *Amphymenium*, Kunth; *Echinodiscus*, DC.; *Santalaria*, DC. Par suite des travaux de M. Bentham sur les Légumineuses, les trois premières sections des Ptérocarpes de De Candolle ont été définitivement élevées au rang de genres, et il n'est plus resté dans le genre Ptérocarpe réduit que les *Amphymenium* et *Santalaria* étrangers à l'Amérique. Nous ne trouvons plus, dès lors, comme digne de fixer l'attention, qu'une seule espèce de Ptérocarpe.

1. Ptérocarpe santal, *Pterocarpus santalinus* Lin. Cette espèce croît sur les montagnes de l'Inde et de Ceylan; elle forme un grand arbre à feuilles composées de 3-5 folioles presque arrondies, obtuses, glabres en dessus, pubescentes en dessous; à grappes de fleurs axillaires, simples ou rameuses; à pétales crénelés et ondulés. Son bois de cœur est connu sous le nom de *Santal rouge;* il est odorant, très dur et d'un beau grain serré, plus dense que l'eau, d'une belle couleur grenat, qui se fonce à l'air. Examiné à la loupe, il présente, entre ses fibres, des sortes de granulations rouges, luisantes, formées par un suc résineux concrété. Son principe colorant, isolé par Pelletier, a reçu de ce chimiste le nom de *Santaline* (C^{16} H^8 O^3). On l'utilise pour la teinture. Autrefois le Santal rouge était employé en médecine à cause de son astringence; mais de nos jours il a cessé de figurer parmi les substances médicinales.

On fait grand usage dans l'Inde du bois du *Pterocarpus indicus* Willd., qui se distingue par une odeur très suave.

Le genre *Moutouchia*, Aubl., qui a été rétabli par M. Bentham, se distingue des Ptérocarpes proprement dits par ses étamines monadelphes, formant une gaîne cylindrique, entière; par son ovaire pluri-ovulé; surtout par son légume monosperme, dont le bord inférieur est seul bordé d'une aile membraneuse-coriace. Les espèces qu'il comprend sont des arbres propres à l'Amérique tropicale, dont les feuilles, pennées avec impaire, ont leurs folioles coriaces. Parmi elles, la suivante doit être signalée ici.

1. Moutouchie sang-dragon, *Moutouchia draco* (*Pterocarpus draco* Lin., *Pt. officinalis* Jacq.). C'est un arbre de la Guadeloupe, à feuilles composées de 5-7 folioles alternes, ovales-acuminées, glabres, luisantes; chacune de celles-ci est accompagnée à sa base de deux stipelles fort petites et caduques; ses fleurs sont jaunâtres; elles donnent des fruits presque lisses. Cette espèce fournit un suc résineux rouge, qui, concrété à l'air, constitue le Sang-dragon en masse, l'une des moins estimées parmi les matières résineuses confondues sous la dénomination commune de Sang-dragon. On obtient ce suc en pratiquant à l'arbre des incisions transversales par lesquelles il coule. Le bois de cet arbre est blanc, dur, très astringent, de même que son écorce et ses feuilles. (P. D.)

PTEROCARYA (πτέρον, aile; κάρυον, noix). bot. ph. — Genre de la famille des Térébinthacées-Juglandées, établi par Kunth (*in Annal. sc. nat.*, II, 345). Arbres du Caucase. *Voy.* térébinthacées.

PTEROCAULON (πτέρον, aile; καυλός, tige). bot. ph. — Genre de la famille des Composées-Tubuliflores, tribu des Astéroïdées, établi par Elliott (*Carolin.*, II, 323). Plantes herbacées, quelquefois suffrutescentes à la base, originaires des régions tropicales de l'Amérique. *Voy.* composées.

***PTEROCELASTRUS** (πτέρον, aile; *Celastrus*, nom de genre). bot. ph.—Genre de la famille des Célastrinées, tribu des Évonymées, établi par Meisner (*Gen.*, 58). Arbres ou arbrisseaux du Cap. *Voy.* célastrinées.

PTEROCEPHALUS (πτέρον, aile; κεφαλή, tête). bot. ph. — Genre de la famille des Dipsacées, tribu des Scabiosées, établi par Vaillant (*Act. academ. Paris*, 1722, p. 184). Herbes ou sous-arbrisseaux des régions méditerranéennes. *Voy.* dipsacées.

PTEROCERA (πτέρον, aile; κέρας, corne).

MOLL. — Genre de Mollusques gastéropodes pectinibranches, de la famille des Ailés, établi par Lamarck pour des coquilles confondues précédemment dans le genre Strombe de Linné, mais distinguées par leur bord droit, qui, chez les adultes, se dilate en aile digitée, et ayant un sinus vers sa base ou en avant, pour le passage de la tête, quand l'animal marche; la coquille est en outre ovale-oblongue, ventrue, terminée inférieurement par un canal allongé, avec une spire courte. Au reste, l'animal observé par MM. Quoy et Gaimard présente la même structure que celui des Strombes, et il offre également cette particularité remarquable que le pied ne peut plus servir à la reptation, et permet seulement à l'animal de s'élancer en sautant vers le but qu'il veut atteindre. La tête est grosse, en forme de trompe, avec une paire de très gros tentacules cylindracés, un peu renflés au sommet et largement tronqués, portant des yeux beaucoup plus grands que ceux des autres Gastéropodes; au côté interne de l'œil se voit un petit appendice conique, pointu, qui représente le prolongement du tentacule. Le bord droit du manteau est découpé en un nombre plus ou moins considérable de lanières qui sécrètent les digitations de la coquille. Ces digitations ne se montrent pas encore chez les coquilles jeunes, qui pourraient être prises pour des coquilles d'un autre genre. Au reste, les lanières du bord droit du manteau, chez les espèces vivantes, s'atrophient et disparaissent à un certain âge, à mesure que leur sécrétion remplit et obstrue les prolongements du bord de la coquille, et alors le bord du manteau ressemble entièrement à celui des Strombes; mais il reste encore une autre différence, c'est que, chez les Ptérocères, le canal du siphon est prolongé en avant ou latéralement, tandis que celui des Strombes est très court et relevé brusquement. Les Ptérocères sont de grandes coquilles habitant les mers des pays chauds; on en connaît neuf ou dix espèces, auxquelles on a donné les noms spécifiques de *Mille-Pieds*, de *Scorpion*, d'*Araignée*, etc., en rapport avec leur forme bizarre. Le *P. truncata* présente une largeur de 35 centimètres entre les extrémités de ses digitations, qui sont au nombre de sept. M. Deslongchamps a fait connaître plusieurs espèces fossiles des terrains jurassiques, chez lesquelles, après la formation du bord digité, la coquille a pu recevoir un nouvel accroissement et produire un nouveau bord. (Duj.)

***PTEROCHEIRUS** (πτέρον, nageoire; χεῖρ, main). CRUST. FOSS.—Genre de l'ordre des Décapodes macroures, famille des Astaciens, établi par Munster pour trois espèces de Crustacés fossiles des terrains jurassiques de Solenhofen et d'Eichstadt. (C. d'O.)

PTEROCHILUS (πτερόν, aile; χεῖλος, lèvre). INS. — Genre de la famille des Euménides, de l'ordre des Hyménoptères, établi par Klug et adopté par tous les entomologistes.

Le type est le *Pt. phalærata* (*Vespa phalærata* Panz.), répandu dans une grande partie de l'Europe. (Bl.)

PTEROCHILUS, Hook. (*ad Beechey*, VI, 17). BOT. PH. — Syn. de *Microstylis*, Nutt.

***PTEROCHLAMYS**, Fisch. (*Msc.*). BOT. PH. — Syn. de *Panderia*, Fisch. et Mey.

***PTEROCHROZA** (πτέρον, aile; χρόα, couleur). INS.—Genre de la tribu des Locustiens, de l'ordre des Orthoptères, établi par M. Serville (*Revue méth. de l'ordre des Orth.*) sur quelques espèces de l'Amérique méridionale, de grande taille, généralement parées de belles couleurs et de taches ocellées sur leurs ailes postérieures.

Le type est le *P. ocellata* (*Tettigonia ocellata* Stoll.), de la Guiane. (Bl.)

***PTEROCHROZITES**. *Pterochrozitæ*.— Groupe de la tribu des Locustiens, de l'ordre des Orthoptères, comprenant les genres *Pterochroza*, *Pseudophyllus*, *Platyphyllum* et *Acanthodis*. (Bl.)

PTEROCLES. OIS. — Nom générique latin, dans la méthode de Temminck, des Gangas. (Z. G.)

PTEROCLIA. OIS. — *Voy.* JASEUR.

***PTEROCLIDÉES**. *Pteroclidæ*. OIS. — Famille établie par le prince Ch. Bonaparte dans l'ordre des Gallinacés, pour des Oiseaux qui ont les formes générales des Perdrix, mais qui s'en distinguent par des pieds emplumés; un pouce très petit ou nul; des ailes fort longues; une queue pointue et dont les deux pennes du milieu sont généralement terminées par des brins filiformes. Cette famille comporte, pour le prince Ch.

Bonaparte, deux sous-familles: celle des *Syrrhaptinées*, qui est représentée par le genre *Syrrhaptes*, et celle des *Ptéroclinées*, composée du genre *Pterocles*. (Z. G.)

***PTÉROCLINÉES.** *Pteroclinæ*. OIS. — Sous-famille de la famille des *Ptéroclidées* (*voy*. ce mot). G.-R. Gray y introduit, de plus, le genre *Syrrhaptes*. (Z. G.)

PTEROCOCCUS. BOT. CR. — Syn. de *Calligonum*.

***PTEROCOLUS** (πτέρον, aile; κόλος, tronqué). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères tétramères, famille des Curculionides gonatocères, division des Attélabides, établi par Say (*Descriptio of Curculio of N. Amer.*, p. 5). Le type, le *P. ovatus* F., est originaire de la Caroline et du Mexique. (C.)

***PTEROCOMA** (πτέρον, aile; κόμη, chevelure). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères hétéromères, famille des Mélasomes, tribu des Piméliaires, créé par Solier (*Ann. de la Soc. ent. de Fr.*, t. V, p. 42). Il se compose des trois espèces suivantes: *P. piligera* Geb., *sarpæ* Fisch. et *gracilicornis* Solier. La première et la troisième se trouvent en Sibérie, et la deuxième dans les provinces méridionales de la Russie. (C.)

***PTEROCOMA** (πτέρον, aile; κόμη, chevelure). ÉCHIN. — Genre établi par M. Agassiz pour une espèce de Comatule fossile (*C. pinnata*) du calcaire lithographique de Solenhofen, précédemment décrite sous les noms d'*Ophiurita* et de *Comatulita*. Ce genre est caractérisé par ses rayons pinnés tellement développés et bifurqués que le disque paraît nul. (DUJ.)

PTÉRODACTYLE. *Pterodactylus*, Cuv.; *Ornithocephalus*, Sœmmering (πτέρον, aile; δάκτυλος, doigt). PALÉONT. — Genre de Reptiles volants de l'ordre des Sauriens, selon Cuvier, mais que quelques paléontologistes élèvent au rang d'ordre sous le nom de Ptérodactyliens. Les espèces de ce genre ou de cet ordre ont laissé leurs débris dans l'oolithe, dans les schistes de Solenhofen et d'Aichstadt ou pierres lithographiques, dans le lias, terrains qui appartiennent tous à la formation jurassique. Ces animaux, qu'Hermann et Sœmmering ont placés parmi les Chéiroptères, Blumenbach parmi les Oiseaux, ont été définitivement reconnus par G. Cuvier comme appartenant à la classe des Reptiles. En effet, la composition de la tête, du sternum et du bassin, le nombre inégal des phalanges des mains et des pieds, ne permettent point de les considérer comme des Mammifères ou des Oiseaux. Leur caractère éminent, celui qui leur a valu le nom qu'ils portent, est que le cinquième doigt de la main est énormément prolongé en une tige formée de quatre longues phalanges, allant en s'amincissant de la première à la dernière. Il n'est guère possible de douter, dit M. Cuvier, que ce long doigt n'ait servi à supporter une membrane qui formait à l'animal, d'après la longueur de l'extrémité antérieure, une aile bien plus puissante que celle du Dragon et au moins égale en force à celle de la Chauve-Souris. Les autres doigts sont courts et armés d'ongles crochus à l'aide desquels ils se suspendaient aux arbres ou se cramponnaient aux saillies des rochers. Les pieds ont aussi cinq doigts armés d'ongles crochus. La grandeur des yeux de ces animaux peut faire présumer qu'ils étaient nocturnes. Les dents sont implantées dans les alvéoles; elles sont lisses, aiguës et, dans de certaines espèces, assez longues. La tête et le cou sont longs, le tronc et la queue courts. *Voy*. l'atlas de ce Dictionnaire, PALÉONTOLOGIE, pl. 1.

On compte déjà plusieurs espèces de ce genre.

Le *Pt. longirostris* Oken (Cuvier, *Ossements fossiles*, 2[e] édit., V, pl. 23, fig. 1), à museau et à cou très allongés, à mâchoires garnies de chaque côté de douze à quinze dents en haut, et de dix-huit à vingt en bas. La hauteur du crâne, prise à la base de l'os tympanique, est à sa longueur comme 1 à près de six. La longueur de la tête est de 104 mill., celle du cou de 80 mill., celle du tronc de 58 mill., et celle de la queue de 18 mill.

Le *Pt. crassirostris*, Goldfuss (*Nov. Act. cur.*, XVI, pl. 7, 8 et 9) a le bec plus fort et moins long; ses dents sont moins nombreuses, plus inégales, plus longues, un peu comprimées et faiblement arquées. La hauteur de la tête est à sa longueur comme 1 est à 3.

Le *Pt. grandis* Cuvier (même pl., fig. 8), connu seulement par quelques os des membres, qui indiquent une espèce beaucoup plus grande que les deux premières.

Le *Pt. brevirostris* Cuv. (même pl., fig 7), à museau court, et dont la tête, dit Cuvier,

ressemble à celle d'une Oie sortant de l'œuf. La hauteur du crâne est à sa longueur comme 1 est à 1 1/2.

Le *Pt. Münsteri* Goldf. (*Nov. Act.*, XV, pl. 11, fig. 1), à museau très effilé. Par sa forme générale, sa tête ressemblait à celle d'un grand Guillemot. Les dents paraissent être striées.

Le *Pt. medius* de Münster (*ib.*, pl. 6), à mâchoires inférieures allant en se ramincissant graduellement d'arrière en avant, garnies de seize dents.

Le *Pt. longipes* de Münster (*Beytr. zur Petr.*, I), dont le fémur et le tibia ont une longueur double de ceux du *P. crassirostris*.

Ces sept espèces ont été trouvées dans les schistes de Solenhofen.

Le *Pt. macronyx* Buck (*Transact. de la Société géologique de Londres*, 2[e] série, III), dont l'extrémité de la mâchoire inférieure est tout-à-coup appointie et dépourvue de dents. Du lias de Lyme-Regis.

Le *Pt. Meyeri* de Münster *Beyt. zur Petr.*, V). Cette espèce, qui provient des schistes calcaires de Kelheim en Bavière, est la plus petite de toutes. Sa taille est à celle du *Pt. brevirostris* comme 2 est à 3, au *Pt. longirostris* comme 2 est à 7, aux *Pt. medius* et *crassirostris* comme 2 est à 8, au *Pt. macronyx* comme 2 est à 14, et au *Pt. grandis* comme 2 est à 26. En comparant ces rapports avec les mesures que nous avons données du *Pt. longirostris*, on trouvera facilement la grandeur de chacune de ces espèces. (Laurillard.)

*PTÉRODACTYLES. *Pterodactyli.* ois. — Sous ce nom, Latreille (*Familles naturelles du Règ. anim.*) a établi dans l'ordre des Échassiers une famille qui correspond en partie aux Pinnatipèdes de M. Temminck, et qui comprend les genres Lobipède, Phalarope et Avocette. (Z. G.)

*PTERODINA. infus. — Genre de Systolides ou Rotateurs établi par M. Ehrenberg dans la famille des *Brachionæa*, et distingué par la présence de deux yeux frontaux. Ce genre, qui correspond aux Proboscidies et aux Testudinelles de Bory-Saint-Vincent, comprend des animaux aquatiques microscopiques, et confondus par O. F. Müller dans son genre *Brachion.* Ils ont une carapace arrondie ou ovale, en forme d'écaille mince, sous laquelle se retire entièrement le corps. Leur bouche est armée de mandibules en étrier et précédée par un appareil rotatoire formé de deux lobes arrondis, dépassant le bord de la carapace. Leur queue, en forme de trompe cylindrique, transversalement ridée, est implantée sous le milieu du corps et munie de cils vibratiles à l'extrémité. L'espèce la plus commune, *P. pectina*, vit dans les eaux douces, entre les herbes; elle est diaphane, longue de 1/5 ou 22 centièmes de millim. (Duj.)

PTERODON. mam. — *Voy.* hyenodon.

*PTERODON (πτέρον, aile; ὀδούς, dent.) bot. ph. — Genre de la famille des Légumineuses-Papilionacées, tribu des Dalbergiées, établi par Vogel (*in Linnæa*, XI, 830). Arbres du Brésil. *Voy.* légumineuses.

*PTERODONTUS (πτέρον, aile; ὀδούς, dent). ins. — Genre de l'ordre des Coléoptères tétramères, famille des Curculionides gonatocères, division des Érirhinides, formé par Dejean (*Cat.*, t. III, p. 304), qui n'y comprend qu'une espèce, le *P. dentifer* Dej., particulière au Brésil. (C.)

*PTERODYCTIA (πτέρον, aile; δίκτυον, réseau). ins. — Genre de la famille des Fulgorides, de l'ordre des Hémiptères, établi par M. Burmeister (*Handb. der Entom.*) sur une espèce de la Guiane, *P. ephemera* (*Tettigonia ephemera* Fabr.). (Bl.)

*PTÉROGLOSSES. *Pteroglossi.* ois. — Vieillot a établi sous ce nom, dans son ordre des Oiseaux Sylvains et dans la tribu des Zygodactyles, une famille à laquelle il donne pour caractères : des pieds courts; des tarses annelés, nus; un bec très gros à la base, grand, cellulaire, dentelé, et une langue en forme de plume. Cette famille n'est composée que du genre Toucan. (Z. G.)

PTEROGLOSSUS. ois. — Nom latin, dans Illiger, du genre Aracari. (Z. G.)

*PTEROGON. ins. — Genre de l'ordre des Lépidoptères, famille des Crépusculaires, tribu des Sphingides, établi par M. Boisduval et adopté par Duponchel (*Catal. des Lépid. d'Eur.*, p. 44). L'espèce type de ce genre, *P. œnotheræ*, est fréquent aux environs de Paris, dans le mois de juin. Une autre espèce, *P. gorgoniodes* Boisd., est particulière aux bords du Volga.

PTEROGONIUM (πτέρον, aisselle; γονή, génération). bot. cr.—(Mousses.) C'est Hedwig qui a fondé ce genre, mais le nom de

Pterigynandrum, qu'il lui avait imposé, a été réformé par Swartz, parce qu'il péchait contre les règles de la nomenclature. Ce genre fait partie de la tribu des Hypnées, et a pour caractères : Capsule égale, droite, sans anneau; coiffe glabre, en capuchon; péristome simple, composé de seize dents équidistantes, dressées, solides et aiguës; quelquefois rudiment d'un second péristome, consistant en une membrane annulaire éphémère. Opercule conique ou en bec. Fleurs axillaires, monoïques ou dioïques.

Ces Mousses vivent dans les climats tempérés. On les rencontre sur la terre, les rochers et les arbres. Le nombre des espèces connues est d'environ une vingtaine, plusieurs de celles de Bridel ayant passé dans d'autres genres. (C. M.)

***PTEROGORGIA.** POLYP.—Genre établi par M. Ehrenberg pour les espèces de Gorgones dont les Polypes forment une série latérale régulière de chaque côté des rameaux; telle est la *Gorgonia anceps* de Linné, de Pallas et de Lamarck, dont l'axe corné est très grêle, et dont l'écorce, épaisse et très comprimée, ne présente pas de sillon médian, et porte sur ses bords tranchants une série simple d'oscules. Cette espèce se trouve dans les mers d'Amérique. (Duj.)

***PTEROHELÆUS** (πτέρον, aile; *helæus*, nom de genre de Coléoptères). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères hétéromères, famille des Ténébrionides, tribu des Cossyphènes, établi par M. de Brême (*Essai monogr. et iconogr. de la tribu des Cossyphides*, 1842, 1re partie, p. 17-24), et qu'il caractérise ainsi : Deux épines à l'extrémité des tibias; élytres non soudées; des ailes propres au vol. Ce genre comprend 9 espèces parmi lesquelles nous citerons les suivantes : *P. striato-punctatus* Boisd., *Reichei*, *peltatus* de Br., etc., etc. Elles appartiennent toutes à l'Australie. (C.)

* **PTEROLASIA** (πτέρον, aile; λασίος, velu). INS.—Genre de l'ordre des Coléoptères hétéromères, famille des Mélasomes, tribu des Piméliaires, établi par Solier (*Ann. de la Soc. ent. de Fr.*, t. V, p. 66), qui y rapporte trois espèces du Sénégal, les *P. squalida*, *Asidioides* Dej., Sol., et *distincta* Sol. (C.)

PTEROLEPIS (πτέρον, aile; λέπις, écaille). BOT. PH. — Genre de la famille des Mélastomacées, tribu des Osbeckiées, établi par De Candolle (*Prodr.*, III, 140). Arbrisseaux du Brésil. *Voy.* MÉLASTOMACÉES.

PTEROLEPIS (πτέρον, aile; λέπις, écaille). INS. — Genre de la tribu des Locustiens, de l'ordre des Orthoptères, établi par M. Rambur (*Faune de l'Andalousie*, t. II, p. 59) sur quelques petites espèces de l'Europe méridionale, très reconnaissables à leur prothorax voûté et un peu prolongé en arrière; à leurs élytres très courtes couvrant tout juste la base de l'abdomen, et croisant l'une sur l'autre, etc. Les plus répandues sont les *P. Chabrieri* (*Locusta Chabrieri* Charp.), *P. aptera* (*Locusta aptera* Fabr.), etc. (Bl.)

***PTEROLOBIUM** (πτέρον, aile; λόβιον, gousse). BOT. PH. — Genre de la famille des Légumineuses-Papilionacées, tribu des Cæsalpiniées, établi par R. Brown (*in Salt. Abyssin.*, 65). Arbres et arbrisseaux de l'Asie et de l'Afrique tropicale. *Voy.* LÉGUMINEUSES.

***PTEROLOMA**, Steud. et Hochst. (*in Schimper Herb. Arab.*, n. 851). BOT. PH. — Syn. de *Dipterygium*, Decaisne.

* **PTEROLOMA** (πτέρον, aile; λῶμα, frange). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères pentamères, établi par Schœnherr (*in Gyllenhal Fauna suecica*, t. IV, *Appendix*) sur l'*Harpalus Forstromii* Ghl., espèce qui se rencontre en Laponie, au Kamtschatka et à l'île de Sitcha. (C.)

***PTEROLOPHIA** (πτέρον, aile; λόφος, cou). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères subpentamères, famille des Longicornes, tribu des Lamiaires, créé par Newman (*The Entomologist's*, t. II, p. 370), qui y rapporte 9 espèces, toutes originaires des îles Philippines. Nous citerons comme type la *P. vitticollis* New. (C.)

PTÉROMALITES. *Pteromalitæ.* INS. — Groupe de la tribu des Chalcidiens, de l'ordre des Hyménoptères, comprenant les genres *Seladerma*, *Systasis*, *Eunotus*, *Platyderma*, *Platymeropus*, *Mesopolobus*, *Entelus*, *Pteromalus*, *Trigonoderus*. (Bl.)

PTEROMALUS (πτέρον, aile; μαλός, velu). INS. — Genre de la tribu des Chalcidiens, de l'ordre des Hyménoptères, établi par Swederus et adopté par tous les entomologistes avec de plus ou moins grandes restrictions. On reconnaît les espèces du genre *Pteromalus*, tel qu'il est généralement admis

aujourd'hui, à des antennes grêles, en massue fusiforme vers le bout, et composées de treize articles; à un abdomen plus court que le thorax, etc. On connaît un assez grand nombre de *Pteromalus*. Ils déposent leurs œufs particulièrement dans le corps des chenilles et des chrysalides. Les plus répandus sont les *P. puparum* (*Ichneumon puparum* Lin.), *P. larvarum* (*Diplolepis larvarum* Spin.) (Bl.)

PTEROMARATHRUM, Kock (*Msc.*). BOT. PH. — Syn. de *Prangos*, Lindl.

PTEROMYS. MAM. — *Voy.* l'article POLATOUCHE. (E. D.)

***PTERONARCYS.** INS. — Genre de la tribu des Phryganiens, de l'ordre des Névroptères, établi par M. Newman et adopté par MM. Pictet (*Hist. Névropt. Perlides*) et Rambur (*Ins. Névropt., Suites à Buffon*). Le type du genre est le *P. protæus* Pict., de l'Amérique du Nord. (Bl.)

PTERONEURON (πτέρον, aile; νεῦρον, nervure). BOT. PH. — Genre de la famille des Crucifères, tribu des Arabidées, établi par De Candolle (*Syst.*, II, 269; *Prodr.*, I, 154). Herbes méditerranéennes. *Voy.* CRUCIFÈRES.

PTERONIA (πτέρον, aile). BOT. PH. — Genre de la famille des Composées-Tubuliflores, tribu des Astéroïdées, établi par Linné (*Gen.*, n. 927), et dont les principaux caractères sont: Capitule homogame, discoïde, souvent multiflore, rarement 3-1-flore. Involucre plurisérié; écailles imbriquées, apprimées. Réceptacle alvéolé. Corolles tubuleuses; limbe 5-fide. Anthères sessiles. Akènes comprimés ou turbinés, glabres ou villeux; aigrette multisériée, soyeuse; soies épaisses, barbelées, libres ou soudées à la base.

Les *Pteronia* sont des arbustes à feuilles alternes ou opposées, très entières ou un peu dentées, glabres ou hirsutées, souvent ciliées, à capitules terminaux, solitaires ou corymbeux, composés de fleurs jaunes ou rouges, rarement pourpres.

De Candolle (*Prodr.*, VI, 356) cite et décrit plus de soixante espèces de ce genre qu'il a réparties en trois sections nommées: *Scepinia*, *Pachyderris* et *Pterophorus*. Toutes sont originaires du Cap. Telles sont les *P. aspalatha*, *acerosa*, *lupulina*, *ciliata*, *camphorata*, etc. (J.)

PTERONONIS, DC. (*Prodr.*, II). BOT. PH. — *Voy.* ONONIDE.

***PTERONURA.** MAM. — *Voy.* PTERURA.

PTEROPHORA, Harw. (*Gen. of South. Afric. Plant.*, 223). BOT. PH. — Syn. de *Dregea*, E. Mey.

PTEROPHORIDES. *Pterophoridæ*. INS. — Tribu de l'ordre des Lépidoptères, famille des Nocturnes, ainsi caractérisée: Antennes filiformes dans les deux sexes. Palpes inférieurs seuls visibles, droits, écartés, nus ou peu couverts d'écailles. Trompe très longue ou rudimentaire. Tête arrondie, avec les yeux très petits. Corselet assez robuste. Abdomen très long, ou court et assez épais. Jambes grêles et longues, avec des éperons et des ergots assez longs. Ailes supérieures et inférieures divisées en plusieurs branches garnies de franges sur leurs bords, qui les font ressembler à des plumes.

Chenilles velues ou glabres, à seize pattes. Chrysalides plus ou moins allongées, et plus ou moins hérissées de poils.

Cette tribu se compose de 3 genres, qui sont: *Adactyla*, Zell.; *Pterophorus*, Geoffr.; et *Orneodes*, Latr. (L.)

PTEROPHORUS (πτέρον, plume; φόρος, qui porte). INS. — Genre de l'ordre des Lépidoptères, famille des Nocturnes, tribu des Ptérophorides, établi par Geoffroy et généralement adopté. Il est caractérisé principalement par les ailes supérieures divisées en deux branches, les inférieures en trois, et par une trompe fort longue. Duponchel *Catal. des Lépid. d'Eur.*) en cite 41 espèces, toutes propres à l'Europe, principalement à la France et l'Allemagne. Nous citerons, comme une des plus communes, le *Pterophorus pentadactylus* Fab., Latr., D., Zell. Corps blanc; ailes divisées jusqu'à leur base, d'un beau blanc satiné, imitant parfaitement des plumes. (L.)

***PTEROPHYLLA** (πτέρον, aile; φυλλον, feuille). BOT. PH. — Genre de la famille des Saxifragacées, sous-ordre des Cunoniées, établi par Don (*in Edimb. new Philos. Journ.*, IV, 95). Arbres des Moluques. *Voy.* SAXIFRAGACÉES.

PTEROPHYLLUM (πτέρον, aile; φύλλον, feuille). BOT. FOSS. — Genre de Cycadées fossiles, établi par M. Ad. Brongniart (*Prodr.*, p. 95), qui le décrit ainsi: Feuilles pinnées, à pinnules d'une largeur à peu

près égale, s'insérant sur le pétiole par toute la largeur de leur base, tronquées au sommet; nervures fines, égales, simples, peu marquées, toutes parallèles.

M. Ad. Brongniart (*loc. cit.*) rapporte à ce genre six espèces, nommées *Pt. longifolium*, *Meriani*, trouvées dans les marnes irisées du terrain de lias; *Pt. Jægeri*, du keuper ou grès inférieur au lias; *Pt. Williamsonis*, de l'oolithe inférieure; *Pt. majus* et *minus*, découvertes dans le grès du lias. (J.)

PTEROPHYTON, Cass. (*Bullet. Soc. philom*, 1818, p. 76). BOT. PH. — Syn. d'*Actinomeris*, Nutt.

* **PTEROPINA** Gray, **PTEROPODIDÆ** C. Bonap., **PTEROPODII** Vicq d'Azyr, **PTEROPODINA** Gray. MAM. — On a désigné sous ces divers noms une subdivision des Chéiroptères, comprenant principalement le genre des Roussettes. *Voy.* ce mot. (E. D.)

***PTEROPLATUS** (πτέρον, aile; πλάτυς, large). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères tétramères, famille des Longicornes, tribu des Cérambycins, formé par Dejean (*Catal.*, 3e édit., p. 346) et publié par Buquet (*Ann. de la Soc. entom. de Fr.*, t. IX, p. 385). Il se compose de 18 espèces américaines: 13 sont originaires de la Colombie, 3 du Brésil et 2 du Mexique. Nous citerons principalement les *P. lycoides* Dej.-Guérin, *pulchellus*, *elegans* Buq., *transversalis*, *nigriventris* Buq. (C.)

* **PTEROPLIUS** (πτέρον, aile; ὅπλον, arme). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères pentamères, famille des Longicornes, tribu des Lamiaires, établi par Serville (*Ann. de la Soc. entom. de Fr.*, t. IV, p. 65) sur une espèce du Brésil, le *P. acuminatus* Dej.-Serville. Dejean (*Catal.*, 3e édit., p. 367) en mentionne deux autres espèces: une est aussi propre au Brésil et l'autre à Cayenne. (C.)

PTÉROPODES. *Pteropoda* (πτέρον, aile; ποῦς, πόδος, pied). MOLL.—Classe établie par Cuvier pour des Mollusques, nageant dans les eaux de la mer au moyen de deux expansions antérieures, symétriques, en forme d'ailes placées aux deux côtés de la bouche, mais ne pouvant ni se fixer, ni ramper sur les corps solides. On supposa d'abord que ces organes locomoteurs servaient en même temps à la respiration; mais depuis lors on a reconnu, chez plusieurs de ces Mollusques, de véritables branchies : aussi M. de Blainville, remarquant qu'ils diffèrent essentiellement peu des Gastéropodes, les a-t-il réunis dans sa même classe des Paracéphalophores, et formé simplement un ordre sous le nom d'Aporobranches. Lamarck, au contraire, avait fait des Ptéropodes un ordre de sa classe des Mollusques, au même titre que les Gastéropodes, les Céphalopodes, etc. Les Ptéropodes, tous de petite taille, sont hermaphrodites; les uns sont nus ou sans coquilles, tels que les *Pneumodermus* et les *Clio*, auprès desquels on doit placer le genre Cymbulie, qui présente une enveloppe cartilagineuse ou gélatineuse en forme de chaloupe, ou plutôt de sabot; les autres sont munis d'une coquille mince, calcaire ou cornée; tels sont les genres Hyale, Limacine et Cléodore. (Duj.)

***PTEROPOGON** (πτέρον, aile; πώγων, barbe). BOT. PH. — Genre de la famille des Composées-Tubuliflores, tribu des Sénécionidées, établi par De Candolle (*Prodr.*, VI, 245). Herbes de la Nouvelle-Hollande. *Voy.* COMPOSÉES.

***PTEROPORUS** (πτέρον, aile; πῶρος, pore). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères tétramères, famille des Curculionides gonatocères, division des Erirhinides, créé par Schœnherr (*Gen. et sp. Curculion. syn.*, t. VII, 2, p. 125), et composé d'une seule espèce, le *P. dentiferus* Chvt., originaire de la Nouvelle-Hollande. (C.)

PTEROPTOCHOS, Kittl. OIS. — Synonyme de *Megalonix*, Less.

***PTEROPTUS.** ARACHN.—Genre de l'ordre des Acarides, établi par M. L. Dufour aux dépens des *Acarus* des auteurs anciens. Ce genre ne comprend qu'une espèce, qui vit sur le *Vespertilio murinus*, et que M. Léon Dufour a désignée sous le nom de *Pteroptus vespertilionis* (*Ann. des sc. nat.*, 1re série, t. 16, p. 98, et t. 25, pl. 9, fig. 6 à 7). (H. L.)

PTEROPUS. MAM.—Nom latin du genre Roussette. *Voy.* ce mot. (E. D.)

***PTERORHINUS** (πτέρον, aile; ῥίν, nez). CRUST. — Georg Graf (*in Münster*) désigne sous ce nom, dans les *Beitrage zur Petretactenkunge*, un genre de l'ordre des Décapodes brachyures. (H. L.)

PTEROSAURUS (πτέρον, aile; σαῦρος, lézard). REPT. — Genre de Stellions. (P. G.)

PTEROSOMA (πτέρον, aile; σῶμα, corps). MOLL. — Genre proposé par M. Lesson pour un Mollusque hétéropode ou nucléobranche, très voisin des Firoles, et qu'il caractérise ainsi : Le corps est allongé, libre, cylindrique, renflé à son milieu, gélatineux et diaphane; ayant la bouche petite et sans trompe à l'extrémité antérieure et au sommet du corps, les yeux sessiles, rapprochés, oblongs; la queue cylindrique, pointue, médiocre, et deux larges nageoires latérales qui s'étendent depuis la queue jusqu'en avant de la bouche en formant un large disque convexe sur le dos et comme tronqué en avant. Ces nageoires si développées donnent au Ptérosome une certaine analogie de forme avec les Raies. La seule espèce décrite est le *P. plana*, long de 9 centimètres et large de 4, trouvé au voisinage de l'équateur, entre la Nouvelle-Guinée et les Moluques. (DUJ.)

PTEROSPERMUM (πτέρον, aile; σπέρμα, graine). BOT. PH. — Genre de la famille des Byttnériacées, tribu des Dombeyacées, établi par Schreber (*Gen.*, n. 1124). Arbres ou arbrisseaux de l'Asie tropicale. *Voy.* BYTTNÉRIACÉES.

PTEROSPORA (πτέρον, aile; σπόρα, semence). BOT. PH. — Genre de la famille des Monotropées, établi par Nuttall (*Gen.*, I, 269). Herbes du Canada. *Voy.* MONOTROPÉES.

*__PTEROSTEGIA__ (πτέρον, aile; στέγη, toit). BOT. PH. — Genre de la famille des Polygonacées, tribu des Ériogonées, établi par Fischer et Meyer (*Index sem. hort. Petropol.*, 1835, II, 68). Herbes de la Californie. *Voy.* POLYGONACÉES.

*__PTEROSTELMA__ (πτέρον, aile; στέλμα, ceinture). BOT. PH.—Genre de la famille des Asclépiadées, tribu des Pergulariées, établi par Wight (*Contribut.*, 39). Arbrisseaux originaires de l'Inde. *Voy.* ASCLÉPIADÉES.

*__PTEROSTENUS__, Mac-Leay. INS. — Synonyme de *Stenoderus*, Dejean-Serville. (C.)

PTEROSTICHUS (πτέρον, aile; στιχός, rang). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères pentamères, famille des Carabiques, tribu des Féroniens, créé par Bonelli (*Observations entomologiques*), et qui n'a été adopté par Dejean (*Species général des Coléoptères*, t. III, p. 337) que comme 7e division de son grand genre *Feronia*. *Voy.* ce mot. (C.)

*__PTEROSTIGMA__ (πτέρον, aile; στίγμα, stigmate). BOT. PH. — Genre de la famille des Scrophularinées, tribu des Gratiolées, établi par Bentham (*Scrophular. ind.*, 20). Herbes de l'Inde. *Voy.* SCROPHULARINÉES.

PTEROSTYLIS (πτέρον, aile; στύλις, style). BOT. PH. — Genre de la famille des Orchidées, sous-ordre des Aréthusées, établi par R. Brown (*Prodr.*, 326). Herbes de la Nouvelle-Hollande et de l'île de Diémen. *Voy.* ORCHIDÉES.

*__PTEROSTYRAX__ (πτέρον, aile; *Styrax*, genre de plantes). BOT. PH.—Genre de la famille des Ébénacées, établi par Siébold et Zuccarini (*Flor. japon.*, 94, t. 47). Arbrisseaux originaires du Japon. *Voy.* ÉBÉNACÉES.

*__PTEROTARSUS__ (πτέρον, aile; τάρσος, tarse). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères pentamères, famille des Sternoxes, tribu des Buprestides, établi par Latreille (*Ann. de la Soc. entom. de Fr.*, t. III, p. 132). Ce genre se compose de 7 espèces du Brésil, parmi lesquelles sont les *P. tuberculatus* Dalm. (*inæqualis* Dej., Esch.), *bimaculatus*, *Brasiliensis*, *Eschscholtzii* Lap., etc.

Le genre *Pterotarsus* de Guérin (*Voyage de la Coquille*, Zoologie, p. 67) vient se placer à côté de celui-ci ; il est formé des 3 espèces suivantes : *P. marmoratus* Guér., *Mannerheimii* et *flabellicornis* Lap. La 1re est originaire de la Nouvelle-Guinée, la 2e de la Nouvelle-Hollande, et la 3e de Java. M. de Castelnau a établi sur la dernière espèce son genre *Galbodema* (*Rev. ent.* de Silbermann, t. II, p. 175). (C.)

*__PTEROTHRIX__ (πτέρον, aile; θρίξ, cheveu). BOT. PH. — Genre de la famille des Composées-Tubuliflores, tribu des Sénécionidées, établi par De Candolle (*Prodr.*, VI, 28). Sous-arbrisseaux du Cap. *Voy.* COMPOSÉES.

*__PTEROTMETUS__ (πτέρον, aile; τμητός, coupé). INS. — MM. Amyot et Serville désignent ainsi une de leurs divisions établies aux dépens du genre *Pachymerus* ou *Aphanus* de la famille des Lygéides. Celle-ci a pour type le *Pachymerus staphyliniformis* Schill. (BL.)

PTÉROTRACHÉE, Forsk. MOLL. — Syn. de Firole, Brug. (DUJ.)

PTEROTUM. BOT. PH. — Genre dont la place dans la méthode n'est pas encore fixée. Il a été établi par Loureiro (*Flor. Cochinch.*,

358) pour un arbrisseau de la Cochinchine qu'il nomme *Pter. procumbens*, et auquel il assigne les caractères suivants : Périanthe à cinq folioles ovales, concaves, coriaces. Étamines quinze; filets subulés, plans, plus longs que le calice; anthères arrondies, biloculaires. Ovaire supère, ovale. Stigmate sessile, simple. Utricule oblong, aigu, membraneux, univalve, monosperme. Feuilles alternes, petites, ovales-lancéolées, très entières, glabres; fleurs petites, disposées en grappes axillaires. (J.)

PTERULA. BOT. CR. — Genre de Champignons, de la division des Basidiosporés-Ectobasides, tribu des Idiomycètes-Clavariés, établi par Fries (*in Linnæa*, V, 531, t. 11, f. 4). Petits Champignons terrestres, gazonnants, croissant dans les régions chaudes du globe. *Voy.* MYCOLOGIE.

***PTERURA** (πτέρον, aile; οὐρά, queue). MAM. — Sous ce nom et sous celui de *Pteronura*, on a indiqué, d'après Wiegmann (*Archiv.*, IV, 1838), un petit groupe de Carnassiers mustéliens. (E. D.)

***PTERUTHIUS.** OIS. — Genre de la famille des Ampélidées, fondé par Swainson sur le *Lanius erythropterus* de Vigors. (Z. G.)

***PTERYGIA** (πτέρυξ, aile). INS.—M. Laporte de Castelnau (*Annales de la Société entomologique de France*, t. I, p. 226, 1832) a établi sous ce nom une division générique dans la famille des Membracides, de l'ordre des Hémiptères. Les *Pterygia* ont été rattachés par les entomologistes au genre *Oxyrachis* de Germar. (BL.)

PTÉRYGIBRANCHES. *Pterygibranchia* (πτέρυξ, aile; βράγχια, branchie). CRUST.— Latreille, dans le *Règne animal* de Cuvier, désigne sous ce nom une section de l'ordre des Isopodes qui comprend les *Cymothoa*, les *Sphæroma*, les *Idotea*, les *Asellus*, les *Lygia*, les *Philoscia*, les *Oniscus*, les *Porcellio*, les *Armadillo* et les *Bopyrus*. Cette division n'a pas été adoptée par M. Milne Edwards dans son histoire naturelle sur ces Crustacés. (H. L.)

PTÉRYGIENS. *Pterygii.* MOLL. — Dénomination employée par Latreille pour une grande section de l'embranchement des Mollusques comprenant les classes des Céphalopodes et des Ptéropodes. (DUJ.)

***PTERYGISTES** (πτερυγίζω, je meus les ailes). MAM.—M. Kaup (*Europ. Thierw.*, I, 1829) indique sous ce nom un groupe de Chéiroptères fossiles. (E. D.)

***PTERYGOCEPHALUS** (πτέρυξ, nageoire; κεφαλή, tête). POISS. FOSS. — Genre de l'ordre des Cténoïdes, famille des Joues cuirassées, établi par Agassiz pour une espèce de Poissons fossiles (*P. paradoxus* Ag.) trouvée dans les calcaires de Montebolca. (C. D'O.)

PTERYGOCERA (πτέρυξ, aile; κέρας, corne). CRUST. — Latreille, dans le *Règne animal* de Cuvier, 2e édit., t. IV, p. 124, désigne sous ce nom un genre de Crustacés qui appartient à la famille des Asellotes et à la tribu des Asellotes hétéropodes. Cette coupe générique a été établie d'après une figure publiée par Slabber et qu'il a rapprochée des Apseudes (*voy.* ce mot), mais qui est trop imparfaitement connue pour pouvoir être adoptée. (H. L.)

PTÉRYGODE. INS. — Pièce en forme d'épaulette située à la base des ailes des Lépidoptères. *Voy.* ce mot.

***PTERYGODIUM** (πτερυγώδης, qui a la forme d'une aile). BOT. PH.—Genre de la famille des Orchidées, tribu des Ophrydées, établi par Swartz (*in Act. Academ. Holm.*, 1800, p. 217). Herbes du Cap. *Voy.* ORCHIDÉES.

PTERYGOPHORUS (πτέρυξ, aile; φέρω, porter). INS. — Genre de la tribu des Tenthrédiniens, groupe des Hylotomites, de l'ordre des Hyménoptères, établi par M. Klug et adopté par tous les entomologistes. Les espèces du genre *Pterygophorus* sont peu nombreuses et toutes de l'Australie; tels sont les *P. interruptus*, *cinctus*, *cyaneus* Leach. (BL.)

PTÉRYGOPODE. *Pterygopoda* (πτέρυξ, aile; ποῦς, pied). CRUST. — Synonyme du genre Nogague. *Voy.* ce mot. (H. L.)

***PTERYGOTA.** BOT. PH. — Genre de la famille des Sterculiacées, tribu des Sterculiées, établi par Schott et Endlicher (*Melet.*, 32). Arbres du Bengale. *Voy.* STERCULIACÉES.

***PTERYGOTUS.** CRUST. — Agassiz (*in Murchison, the Silurian system*) désigne sous ce nom une coupe générique qu'il place dans les Entomostracés. (H. L.)

***PTÉRYGURES.** *Pterygura* (πτέρυξ, aile; οὐρά, queue). CRUST. — M. Milne Edwards, dans le tom. 2 de son *Hist. nat. sur les Crust.*, donne ce nom à une famille qu'il

range dans sa section des Décapodes anomoures. Les Décapodes dont cette famille se compose avaient été rangés jusqu'ici parmi les Macroures, à raison de l'existence d'appendices latéraux à l'extrémité de leur abdomen ; mais ils ne présentent jamais, comme les Macroures proprement dits, un abdomen très développé, et conformé de manière à devenir l'organe principal de la locomotion. Tantôt les appendices du pénultième segment abdominal sont très courts, nullement lamelleux, et propres seulement à accrocher l'animal dans la coquille qu'il habite ; tantôt ils sont foliacés et assez grands, mais ne se réunissant pas avec le dernier segment de l'abdomen de façon à constituer une nageoire caudale en éventail; d'autres fois cependant ils affectent cette disposition, mais alors l'abdomen est très mince et reployé sous le thorax, comme chez les Brachyures. Les appendices des autres anneaux de l'abdomen sont très imparfaits, et sont ordinairement filiformes chez la femelle ; le mâle en manque quelquefois complétement, et, en général, n'en présente que deux paires ; du reste, ces organes n'ont jamais la forme de fausses-pattes natatoires, comme cela se voit chez les Macroures. Quant à la conformation générale du corps, la disposition des appendices de la tête et la forme des pattes, on ne peut presque rien dire de général ; il est seulement à noter que le dernier anneau thoracique n'est jamais soudé aux précédents, et que les pattes y attenantes sont petites, reployées au-dessus des autres, et terminées par une pince plus ou moins formée.

Cette famille a été divisée en trois tribus désignées sous les noms de *Hippiens*, *Paguriens* et *Porcellaniens*. *Voy.* ces différents noms. (H. L.)

***PTERYTHRIUS**, Strickl. OIS. — Syn. de *Pteruthius*, Swains.

PTILIA (πτίλος, plumé) INS. — Genre de la tribu des Tenthrédiniens, groupe des Hylotomites, de l'ordre des Hyménoptères, établi par M. Lepeletier de Saint-Fargeau (*Tenthredinet. Monographia*). Le type est le *P. Brasiliensis* Lep. de St.-Farg. (BL.)

***PTILIDIUM** (πτίλον, aile). BOT. CR. — (Hépatiques.) C'est le *Jungermannia ciliaris* de Linné qui forme le type de ce genre, fondé par Nees d'Esenbeck. Voici quels sont ses caractères : Périanthe terminal, libre, cylindracé, membraneux, portant quelques dents à son orifice connivent et plissé. Capsule ovoïde, s'ouvrant en quatre valves jusqu'à la base. Élatères à double spire. Fleurs dioïques. Feuilles incubes, palmatifides et ciliées. Les espèces, au nombre de quatre, vivent sur la terre, les rochers et les écorces. Une seule est propre aux régions subalpines, et partant se trouve en Europe : c'est celle que nous avons nommée en commençant cet article. (C. M.)

***PTILIMNIUM**, Rafinesque (*in Seringe Bullet. bot.*, 217). BOT. PH. — Synonyme de *Discopleura*, DC.

PTILINOPE. *Ptilinopus.* OIS. — Section générique établie par Swainson dans la famille des Colombidées. *Voy.* PIGEON. (Z. G.)

PTILINUS (πτίλον, plume, panache). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères pentamères, de la famille des Serricornes, de la section des Malacodermes et de la tribu des Ptiniores, établi par Geoffroy (*Abrégé de l'histoire naturelle des Insectes des environs de Paris*, t. I, p. 65, 1) sur le *Dermestes* ou *Ptinus pectinicornis* Linn. (*Hispa pectinicornis* F. On y rapporte encore les espèces suivantes : *P. flabellicornis* Meg., *aspericollis* Meg., Fald., *ruficornis*, *serricollis* Say, et *Brasiliensis* Dej. Les deux premières se trouvent aux environs de Paris, l'une dans l'intérieur des vieux Saules, l'autre dans le bois de Hêtre qu'ils percent de petits trous (c'est là qu'ils s'accouplent, l'un des sexes est en dehors et suspendu en l'air) ; la troisième est propre à la Russie méridionale, la quatrième et la cinquième aux États-Unis, et la sixième au Brésil. Les mâles ont les antennes fortement pectinées, à partir du troisième article ; les femelles les ont en scie. (C.)

PTILIOGONATIS, Swains. OIS. — Synonyme de *Ptilogonys*, Swains. (Z. G.)

PTILIPEDES, Less. OIS. — Synonyme de *Athene*, Boié. (Z. G.)

PTILIUM (πτίλον, plume). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères trimères, de la famille des Trichoptérygiens et de la tribu des Ptilinæens d'Erichson, proposé par Schuppel et publié par Erichson (*Naturgeschichte der Insecten Deutschlands* III, 1845, p. 24) avec ces caractères : Mésosternum simple ; hanches postérieures simples ; abdomen composé de sept segments. Ce genre renferme quinze

espèces d'Europe, savoir : *P. minutissimum* Ghl. (*trisulcatum* Aubé), *canaliculatum* (*minutissimum* Hew.), *inquilinum*, *cæsum*, *affine*, *excavatum*, *transversale*, *fuscum*, *angustatum* Er., *Kunzei*, *suturale*, *testacum* Hew. (*Trichopteryx*), *Apterum* Guér., *pallidum* Dej., et *tenellum* Er. Ce sont d'infiniment petits Coléoptères, et qui ne peuvent être bien observés qu'à l'aide d'un microscope. Les uns vivent au milieu des fourmilières, et d'autres sous les écorces d'arbres.

M. Allibert, qui a publié un *Prodrome de Monographie* sur cette famille d'Insectes (*Revue zoologique*, 1844, p. 51 à 54), va bientôt compléter ce travail qui sera accompagné de figures. Il rapporte au genre *Ptilium* (*Ptinella* Motchoulski) vingt-quatre espèces renfermées dans deux divisions. La première offre un corselet impressionné, et la seconde manque d'impressions. (C.)

PTILOCERA (πτίλον, plume; κέρας, antenne). INS. — Genre de l'ordre des Diptères brachocères, famille des Notacanthes, tribu des Stratyomides, établi par Wiedemann (*Aust. Zweif.*). L'espèce type et unique, *P. quadridentata* Wied. (*Stratiomys id.* Fab.), habite Java et Sumatra. (L.)

PTILOCERA. INS. — Genre de l'ordre des Diptères brachocères, famille des Athéricères, tribu des Muscides, sous-tribu des Tachinaires, établi par M. Robineau-Desvoidy aux dépens des *Tachina* de Meigen. M. Macquart, qui adopte ce genre (*Diptères, Suites à Buffon*, t. II, p. 169), en décrit 14 espèces, toutes propres aux bois de la France et de l'Allemagne. Parmi les plus communes, nous citerons les *P. melanocephala*, *nigra*, *tomentosa*, *umbratica*, etc. (L.)

***PTILOCHLORIDÉES**. *Ptilochloridæ*. OIS. — Famille établie par M. de Lafresnaye aux dépens de celle des Ampélidées. Elle repose sur le genre *Ptilochloris* de Swainson. (Z. G.)

***PTILOCHLORIS**, Swains. OIS. — Synonyme de *Lanius*, G. Cuv. (Z. G.)

***PTILOCLADIA** (πτίλον, aile; κλάδος, rameau). BOT. CR. — (Phycées.) M. Sonder a institué ce genre pour une Algue de la Nouvelle-Hollande, remarquable par son port, qui est celui d'un *Ptilota*, et par sa structure, qui a quelque rapport avec celle de notre genre *Olivia*. Voici, au reste, comment l'auteur le définit. Fronde spongiforme, comprimée, pennée, de couleur rose. Structure : axe formé d'un tube épais, articulé, émettant, au niveau des cloisons, des rameaux horizontaux qui, par des dichotomies successives s'anastomosant entre elles, viennent s'épanouir à la périphérie de la fronde. M. Sonder, qui place cette plante dans la tribu des Céramiées, en compare la substance à celle de notre genre *Haloplegma*. Sa fructification est encore inconnue. (C. M.)

PTILOCNEMA, Don (*Prodr. nep.*, 33). BOT. PH. — Syn. de *Pholidota*, Lindl.

PTILODACTYLA (πτίλον, plume; δάκτυλος, doigt). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères pentamères, famille des Serricornes, section des Malacodermes et tribu des Cébrionites, établi par Illiger (*Magazine zur Insekten.*), adopté par Latreille (*Règne animal de Cuvier*, t. IV, p. 461) et par Dejean (*Catal.*, 3e édition, p. 109) qui en énumère vingt-deux espèces américaines. Le type, la *P. nitida* Degeer (*Pyrochroa*), *elaterina* Ill., est propre aux États-Unis. L'antenne des mâles, chez ces Insectes, est à demi pectinée ou en scie. (C.)

PTILODÈRES. OIS. — Nom donné par M. Duméril à la première famille de l'ordre des Oiseaux de proie. Elle comprend les genres Sarcoramphe et Vautour. (Z. G.)

***PTILODONTIS** (πτίλος, léger; ὀδούς, dent). INS. — Genre de l'ordre des Lépidoptères, famille des Nocturnes, tribu des Notodontides, établi par Stephens, et adopté par Duponchel (*Catal. des Lépid. d'Eur.*, p. 89), qui n'y rapporte qu'une seule espèce, *P. palpina*, fréquente en Europe dans les mois de mai et juin.

***PTILOGONE**. *Ptilogonys*. OIS. — Genre de la famille des Ampélidées, créé par Swainson, qui lui donne les caractères suivants : Bec court, déprimé, subtriangulaire, à arête élevée et arquée ; narines nues ; commissures garnies de soies molles ; tarses très courts ; ongles très faibles ; ailes médiocres, la quatrième et la cinquième rémige étant les plus longues ; queue échancrée.

Le type de ce petit genre est le PTILOGONE CENDRÉ, *Pt. cinereus* Swains., dont le plumage est généralement cendré, avec la gorge et la moitié de la rectrice externe blanches, les couvertures inférieures jaunes, les ailes et la queue ondées de noir.

Cet oiseau, dont Lichtenstein a également fait un genre sous le nom de *Hypothymis*, se rencontre à Tabletand et à Réal del Monte, à Mexico. (Z. G.)

* **PTILOLEPTUS**, Swains. OIS.—Synonyme de *Crotophaga*, Vieill.; *Guira*, Less. (Z. G.)

* **PTILOMERUS** (πτίλον, duvet; μηρός, cuisse). INS. — Genre de la famille des Hydrométrides, de l'ordre des Hémiptères, établi par MM. Amyot et Serville (*Ins. Hémipt.*, *Suites à Buffon*), sur une seule espèce des Indes orientales, connue seulement à l'état de larve, le *P. laticauda* (*Gerris laticauda* Hardw.). (BL.)

PTILONOPUS. OIS. — *Voy.* PTILINOPUS.

* **PTILONORHYNCHUS**, Kuhl. OIS. — Syn. de *Corvus*, Illig.; *Coracina*, Vieil.; *Kitta*, Kuhl, Temm.—Burn., synonyme de *Graucalus*, G. Cuv. (Z. G.)

* **PTILOPACHUS**, Swains. OIS. — Synonyme de *Perdix*, Vieill.; division générique de la famille des Perdrix. *Voy.* ce mot. (Z. G.)

PTILOPACHYS, Strickl. OIS. — Synonyme de *Ptilopachus*, Swains. (Z. G.)

* **PTILOPHORA** (πτίλον, plume; φόρος, qui porte). INS. — Genre de l'ordre des Lépidoptères, famille des Nocturnes, tribu des Notodontides, établi par Stephens, et adopté par Duponchel (*Catal. des Lepid. d'Eur.*, p. 90). L'espèce type et unique, *P. plumigera*, se trouve en Suisse, en Allemagne et dans l'Alsace.

* **PTILOPHORUS**, Dejean (*Catalogue*, 3e édition, p. 239). INS.—Synonyme d'*Evaniocera*, Guérin et Percheron. (C.).

* **PTILOPHYRUS**, Swains. OIS.— Synonyme de *Lophyrus*, Vieill.; *Goura*, Steph. (Z. G.)

PTILOPTÈRES. *Ptilopteri*. OIS. — Sous ce nom, Vieillot a établi, dans l'ordre des Palmipèdes, une tribu caractérisée par des pieds courts posés à l'arrière du corps, un pouce libre, et des ailes en forme de nageoires et dépourvues de pennes. Cette tribu, qui correspond en partie à la famille des Brachyptères de G. Cuvier, comprend les genres Manchot et Gorfou. (Z. G.)

PTILOPUS, Strickl. OIS. — Synonyme de *Ptilonopus*, Swains. (Z. G.)

PTILOPUS, Schœnherr. INS.— *Voy.* LACROPUS. (C.)

PTILORIS, Swains. OIS. — Synonyme de *Epimachus*, Wils. (Z. G.)

PTILOSTEPHIUM (πτίλον, plume; στέφη, couronne). BOT. PH. — Genre de la famille des Composées-Tubuliflores, tribu des Sénécionidées, établi par H.-B. Kunth (*in Humb. et Bonpl. Nov. gen. et spec.*, IV, 255). Herbes du Mexique. *Voy.* COMPOSÉES.

PTILOSTOMUS, Swains. OIS. — Synonyme de *Corvus*, Linn.; *Cryptorhina*, Wagl.; *Pica*, Vieill. (Z. G.)

PTILOTA (πτίλον, aile). BOT. CR. — (Phycées.) Genre fondé par M. Agardh, et qui se compose des Algues les plus élégantes de la famille des Floridées. On en connaît 6 ou 7 espèces, dont deux ont été rapportées des régions polaires antarctiques par les expéditions française et anglaise; mais nous ne possédons sur nos côtes que le *P. plumosa*. Voici les caractères attribués à ce beau genre : Fronde filiforme, comprimée ou plane, plusieurs fois pennée. Structure : axe tubuleux, articulé, entouré par deux couches de cellules, les plus rapprochées de lui très grandes, puis diminuant insensiblement de volume jusqu'à la périphérie, laquelle est formée de cellules très petites, remplies d'un nucléus coloré. Conceptacles globuleux, involucrés. Tétraspores placés à l'extrémité des rameaux, sur des individus différents. Ce genre est un des mieux caractérisés par son port et sa fructification, bien qu'il ait quelque affinité avec le *Plocamium*. *Voy.* ce mot. (C. M.)

PTILOTIS, Swains. OIS. — Synonyme de *Certhia*, Lath.; *Meliphaga*, Lewin. (Z. G.)

* **PTILOTRICHUM**. BOT. PH.—Genre de la famille des Crucifères, tribu des Alyssinées, établi par C.-A. Meyer (*in Ledebour. Flor. Act.*, III, 64). Arbrisseaux de l'Asie centrale. *Voy.* CRUCIFÈRES.

PTILOTURUS, Swains. OIS.—Synonyme de *Promerops*, Briss. (Z. G.)

PTILOTUS (πτιλωτος, garni de duvet). BOT. PH.—Genre de la famille des Amarantacées, tribu des Achyranthées, établi par R. Brown (*Prodr.*, 415). Herbes des Moluques et de la Nouvelle-Hollande. *Voy.* AMARANTACÉES.

* **PTILURUS** (πτίλον, duvet; οὐρα, tige). BOT. PH.—Genre de la famille des Composées-Labiatiflores, tribu des Nassauviacées, établi

par Don (*in Linn. Transact.* XVI, 248). Herbes du Pérou. *Voy.* COMPOSÉES.

PTILURUS, Strickl. OIS. — Syn. de *Ptiloturus*, Swains.; *Promerops*, Briss. (Z. G.)

***PTINELLA**, Motchoulski (*Uber die Ptilien Russ lund's. Bulletin de la Société impériale des naturalistes de Moscou*, 1845). INS. — *Voy.* PTILIUM. (C.)

PTINIDES, Leach, Hope (*Coleopterist's Manual*, t. III, p. 147), et **PTINITES**, Newman (*The Entomologist's*, t. I, p. 403). INS. — Même tribu que celle des Ptiniores de Latreille, mais comprenant, indépendamment des genres que cet auteur y a rapportés, les suivants : *Mezium*, *Lasioderma*, *Dryophilus*, *Epiteles*, *Deretophrus* et *Synertieus*. (C.)

PTINIORES. *Ptiniores*. INS.—Cinquième tribu de Coléoptères pentamères, famille des Serricornes, établie par Latreille (*Règ. anim.* de Cuvier, t. IV, p. 481), et composée des genres *Ptinus*, *Hedobia*, *Gibbium*, *Ptilinus*, *Xyletinus*, *Dorcatoma* et *Anobium*. Les Insectes qui composent cette tribu ont pour caractères communs : Corps de consistance assez solide, tantôt presque ovoïde ou ovalaire, tantôt presque cylindrique, généralement court et arrondi aux deux bouts; tête presque globuleuse ou orbiculaire, reçue, en grande partie, dans un corselet très cintré ou voûté, en forme de capuchon; antennes filiformes ou s'amincissant vers l'extrémité, soit simples, soit flabellées, pectinées ou en scie, quelquefois terminées brusquement par trois articles plus grands et beaucoup plus longs; mandibules courtes, épaisses, dentées sous la pointe; palpes très courts, terminés par un article plus grand, presque ovoïde, ou en triangle renversé; jambes sans dentelures, éperons petits; couleurs obscures peu variées; Insectes nocturnes et de petite taille. Lorsqu'on les touche ils contrefont le mort, en baissant la tête, en inclinant leurs antennes et en contractant leurs pieds; ils demeurent quelque temps dans cette immobilité. Leurs mouvements sont, en général, assez lents; les individus ailés prennent rarement le vol pour s'échapper. Leurs larves nous sont très nuisibles, et offrent une grande ressemblance avec celles des Scarabées. Leur corps, souvent courbé en arc, est mou, blanchâtre, avec la tête et les pieds bruns et écailleux. Leurs mandibules sont fortes. Elles se construisent, avec les fragments des matières qu'elles ont rongées, une coque, où elles se changent en nymphe. D'autres espèces établissent leur domicile dans le vieux bois, les pieux et sous les pierres; elles ont, d'ailleurs, les mêmes habitudes. (C.)

PTINUS. INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères pentamères, famille des Serricornes, section des Malacodermes et tribu des Ptiniores, créé par Linné (*Systema naturæ*, p. 566). Trente espèces au moins font partie de ce genre et sont réparties sur presque tous les points du globe. Parmi celles-ci sont les suivantes : *P. muscorum* Fur., Lin., *rufipes*, *striatus*, *longicornis*, *germanus*, *crenatus*, *latro* F., *bidens*, *testaceus* Ol., *variegatus* Rossi, *exulans* Er., *hololeucus*, *quadri- et sex-signatus* Fald., *pilosus* Whitt, *raptor* Curt., etc., etc.

Ces Insectes diffèrent notablement entre le mâle et la femelle; le premier a des antennes beaucoup plus longues et son corps est oblong. La seconde a cet organe beaucoup plus court et celui-ci est presque arrondi. Ils sont nocturnes et se cachent pendant le jour; ils fréquentent les lieux sombres, les latrines, les granges. Quelques espèces se trouvent dans les cavités des bois morts ou sous les écorces. La première espèce est très nuisible aux collections d'objets desséchés, et d'autres aux herbiers.

Sturm (*Deutschland's Fauna*) a récemment fait connaître les espèces particulières à l'Allemagne. (C.)

PTIONURA, Gould. OIS.—Synonyme de *Muscisaxicola*, d'Orb. et Lafr. (Z. G.)

PTOCHUS (πτωχός, craintif). INS. — — Genre de l'ordre des Coléoptères tétramères, de la famille des Curculionides gonatocères et de la division des Cyclomides, créé par Schœnherr (*Dispositio methodica*, p. 187. *Genera et species Curculionidum, synonymia*, t. II, 481; VII, 1, p. 104). Il est composé de douze espèces : six sont originaires d'Europe, quatre d'Asie et deux de l'Amérique septentrionale. Nous citerons seulement les suivantes : *P. longicollis* Fald., *circumcinctus porcellus*, *adspersus* Schr., et *tesselatus* Dej. (C.)

PTOMAPHAGUS, Illiger, Knoch. INS. — Synonyme de *Catops*, Fabricius, et de *Cholera*, Latreille. (C.)

*PTOMAPHILA, Hope (*Coleopterist's Manual*, III, 150). INS.—Synonyme de *Necrodes*, Wilkin. (C.)

*PTOSIMA (πτώσιμος, caduc). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères pentamères, famille des Serricornes, section des Sternoxes et tribu des Buprestides, proposé par Serville, publié par Solier (*Annales de la Société entomologique de France*, II, 277) et adopté par de Castelnau et Gory (*Histoire naturelle des Coléoptères Buprestides*, t. I, p. 1) qui le comprennent dans le groupe des *Chrysochoites* et y rapportent les six espèces suivantes: *P. novemmaculata* Linné, *amabilis, indica, irrorata* C., G., *luctuosa* Dej., et *Gayi* Chev. (*planata* C., G.). La première, type du genre, se trouve sur le Prunier sauvage, en Europe et dans l'Asie mineure; la deuxième et la troisième aux Indes orientales, la quatrième et la sixième dans l'Amérique méridionale, et la cinquième aux États-Unis. (C.)

PTYAS, Fitz. (πτυάς, aspic). REPT. — Genre de Couleuvres. *Voy.* ce mot. (P. G.)

*PTYCHANTHUS (πτύξ, πτυχός, pli; ἄνθος, fleur). BOT. CR. — (Hépatiques.) Ce genre, de la tribu des Jongermanniées, a été institué par M. Nees d'Esenbeck pour des espèces propres aux Indes orientales. Il ne se compose que de six espèces, et voici ses caractères: Périanthe latéral, sessile, oblong, marqué de huit à dix plis longitudinaux et s'ouvrant au sommet, qui est garni de quelques dents conniventes. Capsule fendue en quatre valves jusqu'au-delà de sa partie moyenne. Inflorescence monoïque. Ces plantes, qui croissent sur les écorces, ont leurs tiges dichotomes-pennées, garnies de feuilles incubes, obliquement ovales, munies d'un pli à la base. Les amphigastres cunéiformes sont un peu échancrés et denticulés sur leur bord supérieur. (C. M.)

*PTYCHOCERAS (πτυχός, pli; κέρας, corne). INS. — Genre de Mollusques céphalopodes, de la famille des Pulmonés, établi par M. Alc. d'Orbigny pour deux coquilles fossiles du terrain néocomien des Alpes, qui avaient été confondues précédemment avec les Hamites. Leur coquille est conique, cylindracée ou comprimée, très allongée, composée de deux parties droites, coudées à un certain point de leur longueur et soudées latéralement ensemble; les cloisons sont transverses, profondément sinueuses, à six lobes symétriques découpés au bord, avec le siphon dorsal. De sorte que ces coquilles, dont le sommet très aigu n'est jamais spiral, semblent être des Baculites qu'on aurait pliées en deux vers le milieu de leur longueur. (DUJ.)

PTYCHODEA, Willd. (*Msc.*). BOT. PH.—Syn. de *Sipanea*, Aubl.

*PTYCHODERES (πτύξ, pli; δέρη, cou). INS.—Genre de l'ordre des Coléoptères tétramères, de la famille des Curculionides orthocères et de la division des Anthribides, établi par Schœnherr (*Dispositio methodica*, p. 34. *Genera et species Curculionidum, synonymia*, t. I, p. 120; V, 156) sur cinq espèces de l'Amérique méridionale qui sont les suivantes: *P. elongatus* Gr., *virgatus, viridanus, tricostatus* Schr., et *variegatus* Ol. (C.)

*PTYCHODES (πτυχώδης, qui a des plis). INS.—Genre de l'ordre des Coléoptères subpentamères, tétramères de Latreille, de la famille des Longicornes et de la tribu des Lamiaires, proposé par nous, adopté par Dejean (*Catalogue*, 3e édition, p. 371) et publié par Serville (*Annales de la Société entomologique de France*, t. IV, p. 74). Ce genre se compose des trois espèces suivantes, toutes originaires du Mexique, savoir: *P. trilineatus* Linné (*Cerambyx vittatus* F., *Saperda*), *politus* Chev., et *longicollis* Dej. La première se retrouve encore aux États-Unis, à la Louisiane et à Cuba. Ces Insectes ont la tête élevée coupée de haut en bas, les antennes sétacées, du double plus longues que le corps, chez le mâle. Leur corselet est cylindrique et couvert de rides, et les deux articles des tarses antérieurs, chez ce sexe, sont frangés de longs poils. (C.)

*PTYCHODUS. POISS. FOSS. — Genre de l'ordre des Placoïdes, famille des Cestraciontes, fondé par M. Agassiz, et composé de plusieurs espèces fossiles des terrains crétacés. (C. D'O.)

*PTYCHOLEPIS. POISS. FOSS. — Genre de l'ordre des Ganoïdes, famille des Sauroïdes, formé par M. Agassiz pour une seule espèce de Poisson fossile du Lias de Boll, le *Pt. Bollensis* Ag. (C. D'O.)

*PTYCHOLOMA (πτυχός, pli; λῶμα, frange). INS. — Genre de l'ordre des Lépidoptères, famille des Nocturnes, tribu des Platyomides, établi par Curtis et adopté par

Duponchel. Ce dernier (*Cat. des Lép. d'Eur.*, p. 288) en cite 7 espèces, parmi lesquelles nous citerons le *P. ministrana* L., F., Tr., etc., qu'on trouve en Europe, sur les Bouleaux, dans les mois de mai et juillet. (L.)

*PTYCHOMYA. POISS. — M. Agassiz a proposé ce nom pour un genre de coquilles fossiles que M. Al. d'Orbigny a cru devoir réunir aux *Crassatelles*. (C. d'O.)

*PTYCHOPHORUS (πτύχώφορος, qui porte des plis). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères pentamères, de la famille des Lamellicornes et de la tribu des Scarabéides mélitophiles, établi par Burmeister (*Handbuch der Entomologie*) et adopté par Schaum (*Ann. de la Soc. entomologique de France*, 2e sér., t. III, p. 53), et qui se compose des cinq espèces suivantes : *P. spiniventris* B. (G. P.), *leucostictus*, *flucliger* Schaum, *Gambiensis* B. et *undatus* Ky. La deuxième et la cinquième sont propres à la Cafrerie, et les trois autres à la Sénégambie. (C.)

PTYCHOPLEURES. REPT. — Syn. de Chalcidiens. *Voy.* ce mot.

PTYCHOPTERA (πτύχος, pli; πτέρον, aile). INS. — Genre de l'ordre des Diptères brachocères, famille des Tipulaires, tribu des Tipulaires terricoles, établi par Meigen et généralement adopté. M. Macquart (*Diptères, Suites à Buffon*, t. II, p. 76) cite et décrit 5 espèces de ce genre, qui vivent en France et en Allemagne. La plus commune est la *Ptyc. contaminata* Meig., Fab. (*Tipula id.* Linn.). (L.)

*PTYCHOPTERUS (πτυχός, pli; πτέρον, aile). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères pentamères?, famille des Serricornes, section des Malacodermes et tribu des Clairones, établi par Klug (*Versuch einer systematischen Bestimmung und Anseinandersetzung der Gattungen und Arten der Clerii*, etc., etc., Berlin, 1842, p. 60, t. 1, f. 5) sur une espèce de Cafrerie, le *P. dimidiatus* Klug, qui est noire, à l'exception de la tête, du corselet, de l'écusson et de la moitié des élytres, qui sont jaunes. Ses antennes sont élargies et épaisses, à partir du quatrième article à l'extrémité. (C.)

PTYCHOPTERYX, Kirby. INS. — Syn. de *Trichopteryx* du même auteur. (C.)

PTYCHORHAMPHUS. OIS. — Division générique établie par Brandt aux dépens du g. *Uria*, sur l'*Ur. aleutica* de Pallas. (Z. G.)

PTYCHOZOON (πτυχός, pli; ζῶον, animal). REPT. — Genre de Geckos établi par M. Gray. (P. G.)

*PTYELUS (πτύελον, salive). INS. — MM. Amyot et Serville désignent ainsi, dans la famille des Cercopides, de l'ordre des Hémiptères, une de leurs divisions génériques établies aux dépens des genres *Cercopis* et *Aphrophora* des auteurs. Celle des *Ptyelus* a pour type le *Cercopis mirabilis* Blanch., de Madagascar. (Bl.)

*PTYGURA. SYSTOL. INFUS. — Genre de Systolides ou Rotateurs établi par M. Ehrenberg, dans sa famille des *Ichthydina*, pour une seule espèce, *Pt. melicerta*, sans yeux, à corps glabre et à queue non bifurquée, mais tronquée et flexible. Cette espèce, qui vit dans les eaux douces, marécageuses, atteint une longueur d'un cinquième de millimètre. Nous préférons caractériser le genre *Ptygura*, dans notre famille des Mélicertiens, par le peu d'ampleur du limbe, qui est bordé de cils courts, et qui n'offre pas l'apparence de roues en mouvement, sans tenir compte de la présence ou de l'absence des points rouges oculiformes, et d'un tube ou d'une enveloppe gélatineuse, sinon pour distinguer les espèces. Le genre *Ptygura*, auquel nous réunissons aussi les genres *OEcistes* et *Conochilus* de M. Ehrenberg, comprend des animaux aquatiques microscopiques, à corps campanulé, oblong, porté par un pédicule plus ou moins épais, nus ou logés dans une enveloppe gélatineuse; le limbe ou bord supérieur étant cilié, arrondi, peu développé et dépassant en largeur le diamètre du corps. Le *P. melicerta* est isolé et dépourvu d'enveloppe; le *P. cristallina*, au contraire, qui est le genre *OEcistes* de M. Ehrenberg, est isolément logé dans un tube gélatineux, allongé, souillé de matières terreuses; le *Pt. volvox* enfin, qui est le genre *Conochilus* du même auteur, forme des groupes ou amas globuleux larges de 3 millim. et plus, et dans lesquels les animaux, longs de 45 centièmes de millimètre, tiennent par leur pédicule à une masse gélatineuse. (Duj.)

PTYNX, Blight. OIS. — Synonyme de *Surnia*, G. Cuv.; *Syrnium*, Bonap. (Z. G.)

PTYNX. INS. — M. Lefebvre a ainsi désigné une division générique établie aux dépens du genre *Ascalaphus*, de la tribu des

Myrméléoniens et de l'ordre des Névroptères. Cette division, qui a reçu aussi la dénomination d'*Haplogenius*, Burm., a pour type l'*Ascalaphus appendiculatus* Fabr., espèce américaine. (Bl.)

PTYOCERUS, Hoffmansegg (*Zoological Magazine*, Wied., I, 1817, p. 28). INS. — Synonyme de *Rhipicera*, Lat. (C.)

PTYOCERUS, Thumberg, ou **PTIOCERUS**, de Lap. INS.—Synonyme de *Sandalus*, Knoch. (C.)

***PTYRIASIS**. OIS. — Genre établi par M. Lesson dans sa division des Pies-Grièches longirostres ou Corvines, et renfermant les espèces de cette division qui habitent les îles d'Asie. (Z. G.)

PUBERTÉ. ZOOL. — *Voy.* PROPAGATION.

PUBESCENCE. BOT. — *Voy.* POILS.

PUCCINIA. BOT. CR. — Genre de Champignons clinosporés, tribu des Coniopsidés-Phragmidiés, établi par Persoon (*Disp.*, t. 3, f. 4). *Voy.* MYCOLOGIE.

PUCE. *Pulex*. HEXAP. — C'est un genre de l'ordre des Aphaniptères, établi par Linné et adopté par tous les entomologistes. Quoiqu'on ait fait trois ou quatre genres aux dépens de celui des Puces, il est le seul que nous adopterons, les caractères de ceux qu'on a proposés, et surtout la répartition des espèces dans chacun d'eux, n'ayant pas été suffisamment établis par les auteurs de ces diverses coupes génériques. La bouche des Puces se compose essentiellement de trois parties : 1° Les palpes, qui sont quadri-articulés, et portés par une lamelle foliacée ; quelques auteurs les ont pris à tort pour des antennes. 2° Deux lames spadiformes dentées sur leurs deux tranchants : ce sont les agents principaux des piqûres faites par ces animaux ; on les considère comme analogues à la languette des Hémiptères ; elles percent la peau, l'irritent, et font affluer le sang, que l'animal suce par les contractions de son jabot. 3° Une gaîne articulée, recevant dans une gouttière, et soutenant par dessous, dans leur action, les lames en scie ou la languette. Cette gaîne est regardée comme privée de la tension des deux palpes labiaux, qui seraient composés de trois ou quatre articles chacun. Les véritables antennes sont à leur place ordinaire, mais néanmoins elles ne sont pas toujours facilement visibles, parce que, dans plusieurs espèces, et particulièrement dans les femelles, elles sont courtes et couchées dans une rainure inférieure de leur insertion. Dans les mâles de certaines Puces, et en particulier de celle du Pigeon, elles sont droites, et leurs articles sont plus considérables. La tête est d'un seul article, clypéiforme, comprimée, semblant quelquefois partagée en deux, et dans d'autres cas denticulée bilatéralement à son bord inférieur. Le thorax est composé de trois articles séparés. Les pattes sont longues, propres au saut, principalement celles de la troisième paire. Elles se composent d'une hanche considérable, ainsi que la cuisse et la jambe, dont elle est séparée par un trochanter petit, et d'un tarse à cinq articles, dont le premier le plus long et le cinquième bi-onguiculé. Dans notre Puce, et probablement dans les autres aussi, les trachées ont deux paires de stigmates au thorax, une sur le prothorax, et l'autre entre le méso- et le métathorax. Les trachées se voient assez facilement dans les pattes par transparence. L'abdomen présente une forme particulière de son neuvième ou avant-dernier anneau appelé *pygidium*. Il porte un certain nombre de soies disposées irrégulièrement à sa surface. Chacune de ces aréoles est ornée d'un cercle de dix grands ronds comme de petites perles, et placées autour de la base du poil. Les anneaux de l'abdomen sont partagés bilatéralement, et toutes les pièces de l'abdomen sont comme imbriquées. Le mâle a deux stylets pour la copulation ; il se place ventre à ventre sur la femelle : la reproduction est ovipare. Chaque œuf donne une larve apode, et la nymphe s'enveloppe d'une petite coque. La Puce offre, sous ce rapport, quelques particularités dont il sera parlé plus loin dans cet article. Le corps et les pattes ont des poils plus ou moins spiniformes. Ce genre renferme environ vingt-six espèces, et parmi elles, je n'en ferai connaître que deux : la première est la PUCE IRRITANTE, *Pulex irritans* Linn. (*Faun. Suec.*, édit. 2, n° 1695). Elle est d'un rouge brun. La tête est courte et non dentée sur ses bords ; la lame basilaire des mandibules est articulée, cultriforme, les antennes sont courtes, cachées dans une rainure derrière l'œil. Les tarses sont peu allongés, subépineux ainsi que les palpes

Cette espèce est parasite de l'espèce humaine, et est commune dans toute l'Europe.

De nouvelles observations ont fait admettre que la Puce des animaux domestiques diffère de la nôtre, et que chaque espèce paraît même avoir la sienne propre.

Il nous serait impossible de faire une histoire complète des animaux du genre Puce, dont quelques personnes, fort habiles du reste, ont su utiliser si bien les mouvements pour les donner en spectacle. La citation d'un célèbre aptérologiste, M. Walckenaër, nous fera voir que ce genre d'industrie n'est pas entièrement sans intérêt. Il y a, je crois, une quinzaine d'années, dit ce savant, que tout Paris a pu voir les merveilles suivantes que l'on montrait sur la place de la Bourse pour la somme de 60 centimes : c'étaient des *Puces savantes*. Je les ai vues et examinées, avec mes yeux d'entomologiste armés de plusieurs loupes. Trente Puces faisaient l'exercice et se tenaient debout sur leurs pattes de derrière, armées d'une pique, qui était un petit éclat de bois très mince. Deux Puces étaient attelées à une berline d'or à quatre roues, avec postillon, et elles traînaient cette berline; une troisième Puce était sur le siége du cocher, avec un petit éclat de bois qui figurait le fouet. Deux autres Puces traînaient un canon sur son affût. Ce petit bijou était admirable; il n'y manquait pas une vis, pas un écrou. Toutes ces merveilles, et quelques autres encore, s'exécutaient sur une glace polie. Ces Puces-Chevaux étaient attachées avec une chaîne d'or par leurs cuisses de derrière; on m'a dit que jamais on ne leur ôtait cette chaîne. Elles vivaient ainsi depuis deux ans et demi; pas une n'était morte dans cet intervalle. On les nourrissait en les posant sur un bras d'homme, qu'elles suçaient. Quand elles ne voulaient pas traîner le canon ou la berline, l'homme prenait un charbon allumé qu'il promenait au-dessus d'elles, et aussitôt elles se remuaient et recommençaient leurs exercices. Toutes ces merveilles étaient décrites dans un programme imprimé qu'on distribuait gratis, et qui, sauf l'emphase des mots, ne contenait rien que de vrai et d'exact.

Les Puces sont on ne peut plus répandues dans certaines parties de l'Europe; il y en a aussi dans le nord de l'Afrique et dans beaucoup d'autres contrées. En général, elles vivent avec l'homme et toujours à ses dépens; certaines circonstances sont plus favorables à leur multiplication que d'autres. Les casernes en ont beaucoup, mais elles pullulent surtout dans les camps, et les baraques dans lesquelles on loge, aux environs de Paris, les soldats employés actuellement aux fortifications, en regorgent; les chambres des officiers sont habitables, quoiqu'on y souffre cependant beaucoup pendant les premières nuits; mais les chambres des soldats fourmillent de ces parasites, et l'on voit des hommes dont la peau couverte de piqûres semble atteinte d'une éruption miliaire. L'automne est l'époque de l'année pendant laquelle on ressent davantage leurs atteintes, sans doute parce qu'elles éprouvent alors le besoin d'une chaleur plus soutenue; en été, elles sont, pour ainsi dire, erratiques; l'on en trouve dans les bois, dans les jardins, où elles vivent, se multiplient sans que notre sang paraisse bien utile à leur nourriture. On peut aisément s'assurer de ce fait dans les maisons abandonnées; les Puces y sont en grand nombre, mais en général de fort petite taille; il est vrai qu'elles ne sont que plus avides, et malheur aux personnes qui entrent sans précautions dans ces repaires à vermine ou qui en sortent sans secouer leurs vêtements. Dugès en a vu jusque sur les bords de la mer, et on trouve communément, dit ce savant naturaliste, au voisinage de Cette et de Montpellier, des Puces d'un brun presque noir et d'une énorme grosseur; la mouche commune n'est pas le double de leur taille : ce sont des Puces humaines, et leur présence à la plage n'est due qu'au grand nombre de baigneurs et de baigneuses de toute classe qui y déposent leurs vêtements durant les chaleurs de l'été. Pendant notre séjour en Algérie, nous avons trouvé souvent des Puces sur les grandes plages sablonneuses que présentent les côtes, surtout entre la Calle et Bone, et principalement sur celle qui s'étend depuis Mustapha jusqu'à la Maison-Carrée aux environs d'Alger.

Les Puces ont plusieurs œufs à chaque ponte. Elles les placent dans les ordures, aux endroits peu accessibles. Au bout de quelques jours, ces œufs, qui sont ovoïd.

et blancs, gros comme une très petite tête d'épingle, éclosent, et il en sort des larves apodes, dont les segments ont de petites touffes de poils, le dernier portant en arrière deux petits crochets. Leur tête est écailleuse en dessus, munie de deux antennes courtes, et sans yeux. Ces larves, d'abord blanches, deviennent ensuite rougeâtres; elles ont beaucoup d'activité. On en trouve quelquefois sous les ongles des personnes malpropres, principalement aux pieds. Je ferai aussi remarquer que les Puces déposent souvent leurs œufs dans les coutures des pantalons intérieurement, qu'ils éclosent ensuite, et que les larves trouvent une nourriture saine et abondante dans la laine avec laquelle sont faits ces vêtements.

M. Defrance a constaté que la mère plaçait avec les œufs quelques petits morceaux de sang desséché, qui servirait de première nourriture aux larves. En douze jours environ celles-ci ont pris tout leur développement; elles se filent alors une petite coque soyeuse dans laquelle se passe leur état de nymphe, et lorsqu'elles en sortent, elles ont pris la forme d'Insectes parfaits. Les opticiens emploient souvent ces larves, des parties de Puces, etc., comme test-objets. Ils ont des personnes très habiles à faire ces petites préparations, soit sur les Insectes, soit sur les Acarides.

Une seconde espèce fort remarquable est la PUCE CHIQUE, *Pulex penetrans* Linn., avec laquelle M. Guérin Meneville a fait son genre *Dermatophilus*, et M. Westwood celui de *Sarcophylla*. Elle est petite; les stylets du mâle sont allongés; l'abdomen de la femelle se développe en boule après la fécondation, et en augmente alors d'une manière extraordinaire le volume total.

Cette espèce, parasite de l'espèce humaine, est commune dans les parties chaudes de l'Amérique, principalement au Brésil. Les premiers auteurs qui ont écrit sur l'Amérique méridionale ont fait mention de cette curieuse espèce; quelques uns l'appellent *Pulex penetrans*; d'autres *Chique*, *Chigue*, *Tique*, *Tunga*, *Punque*. Lerius la nomme *Ton*, et il la regarde comme le même animal que le *Nigua*, dont elle porte aussi le nom (*Hist. nev. in Bras.*, éd. 1586, p. 136). Pison en parle sous le nom brésilien de *Tunga*. Barrère dit que la *Xique* (*Tunga* de Margrave) est une Puce noire et très petite, trop connue dans les îles américaines. Swartz fait la remarque que la Chique est bien une Puce et non une *Mite*. Ulloa, Joseph de Jussieu et M. Goudot en admettent deux espèces. Les deux Amériques, dit-il, surtout dans les régions les plus chaudes, produisent un petit animal, véritable monstre de la création, qui cause journellement bien des maux et donne quelquefois la mort. C'est une très petite espèce de Puce, sautant comme la nôtre, et que les Guaraniens appellent Tû ou *Tungay*, c'est-à-dire *Puce méchante*. Les Espagnols l'appellent *Pigue*, et les Portugais *Bicho dos pes* (Insecte des pieds); les Mexicains la nomment *Nigua*, et les Albipous, *Aagrani*, c'est-à-dire mordante. Elle est si petite que l'œil le plus perçant ne peut la voir sans une vive lumière, et elle a le bec si pointu qu'elle perce les chaussures et les vêtements de toutes sortes. Elle se fixe alors à la peau et pénètre jusque dans les chairs. Là, cachée dans un petit canal, elle s'enveloppe d'une vésicule blanche sphérique, dans laquelle sont renfermés ses œufs ou petites lentes Si on laisse cette vésicule plusieurs jours sous la peau, elle prend le volume d'un pois. La douleur augmente aussi de jour en jour. Pour s'en défaire, on a recours à des enfants dont les excellents yeux aperçoivent facilement le point rouge de la peau par lequel la Chique s'est introduite, et qui cherchent à l'extraire. Ils s'aident avec une aiguille en élargissant la voie, enlèvent bientôt la vésicule dans laquelle la Puce et toute sa lignée se trouvent réunies. Approchée d'une bougie allumée, elle éclate comme un grain de poudre; mais si la vésicule s'est rompue avant son extraction, l'opération devient elle-même une cause nouvelle de douleurs par la dispersion des petits dans la peau. Cette Puce américaine produit évidemment une liqueur empoisonnée, car la place dont on l'a extraite, elle et ses petits, s'enflamme parfois et la gangrène s'y met promptement; elle attaque surtout les doigts des pieds, et l'on a vu des cas où, pour sauver les jours du patient, il a fallu amputer les doigts attaqués. Les personnes qui habitent des endroits où ces Puces sont nombreuses doivent faire examiner leurs pieds tous les deux jours par

les enfants dont nous avons parlé. Si leur piqûre est de fraîche date, il faut éviter de les rompre en les retirant, car leur tête restant fixée dans la peau y cause encore des douleurs indicibles, des abcès même et des ulcérations; les personnes expérimentées attendent un jour entier pour que l'animal ait produit sa vésicule, et qu'elle et lui puissent aisément être retirés. Après cette opération, la marche est douloureuse, mais si l'on néglige de se faire visiter les pieds on a souvent lieu de le regretter. On a vu des personnes alitées pendant plusieurs semaines pour cette raison; on en a vu aussi qui ne pouvaient se servir de leurs pieds et qui n'avaient plus aucun moyen de guérison; *tanta tantillæ bestiæ pestis!* Instruits par les désagréments d'autrui, ceux qui veulent se les épargner veillent à la propreté de leur maison, car pendant les chaleurs, les Chiques sont attirées par la saleté, les fèces et l'humidité; les endroits où l'on garde des Brebis, des Mules et des Chevaux, même en plein air, en fourmillent. Dans les parties australes du Paraguay, là où la température n'est pas très élevée, on ne connaît pas cette race funeste. On ne nie pas que les pieds soient le lieu d'élection des Chiques, mais elles attaquent parfois d'autres parties, toutes peuvent même en être tourmentées; elles font beaucoup de mal aux Chiens, et les Cochons, les Chats, les Chèvres, les Brebis en souffrent aussi, de même que les Chevaux, les Mulets, les Anes et les Bœufs; il importe que les cavités qu'elles ont laissées à la peau après leur extraction soient remplies de poudre de tabac, de cendre ou d'huile. On s'exposerait à de graves inconvénients en négligeant ces légères précautions. On a remarqué la prédilection de ces animaux pour certaines personnes, et la plus grande difficulté de guérison de quelques unes, suivant la nature des tempéraments.

Suivant d'Azara, on ne voit pas le *Pulex penetrans* au-delà du 29° de latitude australe; il assure aussi que les Pécaris en sont exempts, et que les autres animaux sauvages sont dans le même cas, bien que leurs analogues domestiques en souffrent. M. de Humboldt assure que les indigènes de la région équatoriale peuvent s'exposer impunément aux Chiques là où les Européens nouvellement venus en sont immédiatement attaqués. MM. Spix et Martius prétendent que les Chiques négligées occasionnent des tumeurs sympathiques des vaisseaux lymphatiques de la région inguinale et même le sphacèle. MM. Pohl et Kollar ont donné des figures qui représentent la Chique dans ses actes principaux; l'animal s'enfonce par la tête. Sa forme est constamment la même, et les femelles seules s'introduisent sous la peau, encore n'est-ce qu'après qu'elles ont été fécondées et dans le but de se procurer une nourriture assez abondante pour produire leurs œufs; on n'a pas encore trouvé leurs larves; l'abdomen des femelles se gonfle, et comme il a la peau très fine, on voit dans son intérieur une quantité innombrable d'œufs transparents, immobiles et de forme cylindrique, qui tous sont retenus au parenchyme de la mère par un court funicule; les plus ovales, placés le plus près du cloaque, sont les œufs les plus forts; ils sont aussi plus foncés. MM. Pohl et Kollar pensent que le *Pulex penetrans*, tout aussi bien que l'*irritans*, dépose souvent les œufs à terre. Au rapport de Dobrezhofer, il y a certaines localités du bord du Paraguay où il est impossible de se rendre, soit de jour, soit de nuit, sans être infecté des Chiques, et cependant la végétation est magnifique dans ces endroits-là, et l'homme non plus que les animaux domestiques ne les fréquentent. M. Poëppig, pendant son voyage au Chili, a rencontré des Puces en quantité innombrable, et d'après M. Martius, au Brésil, elles sont attirées par la sueur des nègres : aussi ne sont elles nulle part plus nombreuses que dans les lieux secs que les esclaves choisissent pour passer la nuit. M. Justin Goudot a constaté sur lui-même qu'on en est fréquemment incommodé dans les régions froides de la Nouvelle-Grenade, même à la hauteur de la ville de Bogota.

Marcgrave, Sloan, Brown, Catesby ont également parlé de cette espèce, et le dernier en a donné la représentation dans le tome III, pl. 10, fig. 3, de son ouvrage sur la Caroline. MM. Duméril, Guérin-Méneville, Duges, Westwood et plusieurs autres savants en ont aussi rendu par l'iconographie les principaux caractères. (H. L.)

PUCE AQUATIQUE ARBORESCENTE.

INS. — Swammerdam, dans son *Hist. gén. des Ins.*, p. 68, f. 1, désigne sous ce nom un Crustacé rapporté par les carcinologistes à la Daphnie puce, *Daphnia pulex* des auteurs. *Voy.* DAPHNIE. (H. L.)

PUCE DE MER ARPENTEUSE. CRUST. — Quéronic, dans les *Mémoires des savants étrangers*, t. III, p. 329, f. A B, désigne sous ce nom un Crustacé que les carcinologistes rapportent à la Chevrolle porte-pointe, *Caprella acuminifera. Voy.* CHEVROLLE. (H. L.)

PUCE PÉNÉTRANTE. INS.— Nom vulgaire des Chiques ou Tiques. *Voy.* PUCE.

PUCELAGE. MOLL. — Nom vulgaire des espèces du genre Porcelaine.

PUCERON. *Aphis.* INS. — Genre de la famille des Aphidides, tribu des Aphidiens, de l'ordre des Hémiptères, établi par Linné et adopté par tous les naturalistes. Les Pucerons sont connus de tout le monde depuis l'époque la plus reculée. Aussi, en attribuant le genre *Aphis* à Linné, nous l'indiquons dès le moment où il est entré réellement dans la science comme genre zoologique. Autrement il faudrait aller bien des siècles en arrière pour y chercher dans quels livres les Pucerons paraissent avoir été décrits ou mentionnés d'abord. Quoi qu'il en soit, ces Insectes, si répandus sur tant de végétaux dans l'Europe centrale, se reconnaissent de tous les autres types du même groupe et de la même tribu à leur corps court, renflé; à leur tête petite proportionnellement, ne portant pas d'ocelles sur son sommet, et offrant des antennes composées de sept articles, les deux premiers courts et épais, le troisième le plus long de tous; à leur bec articulé, souvent aussi long, quelquefois plus long que le corps; à leurs ailes diaphanes, présentant peu de nervures; à leurs pattes longues, et grêles et à leur abdomen offrant à son extrémité deux petits tuyaux en forme de cornes mobiles.

L'organisation intérieure des Pucerons a été étudiée; elle l'a été surtout par MM. Dutrochet et Léon Dufour et par M. Morren; néanmoins elle est loin d'être suffisamment connue, et il reste encore bien des faits intéressants à rechercher.

Le tube digestif des Pucerons a environ trois fois la longueur de leur corps; il décrit ainsi plusieurs circonvolutions sur lui-même. L'œsophage est d'une ténuité capillaire; l'estomac, ou le ventricule chylifique qui lui succède, est plus ou moins dilaté, suivant l'état de la digestion; il s'amincit postérieurement en un intestin filiforme, contourné, et terminé par un rectum vésiculeux. Ce qu'il y aurait surtout de singulier dans l'appareil alimentaire des Pucerons, au moins d'après les investigations de Rambur et de M. Léon Dufour, ce serait l'absence totale de vaisseaux biliaires. Ce fait négatif a, du reste, encore été confirmé par M. Morren.

D'après ce dernier observateur, l'appareil mâle est composé de testicules constituant chacun deux capsules spermifiques distinctes, supportées par un pédicelle qui se continue des deux côtés avec le canal déférent. A la base de ce dernier, il existe une vésicule séminale assez volumineuse. Les ovaires se composent chacun de six, huit ou dix gaînes ovigères; ce nombre paraît varier suivant les espèces. Les gaînes des ovaires sont tri- ou quadriloculaires. A l'automne toutes ces loges ne renferment que des œufs, les plus rapprochés de l'oviducte étant, comme chez tous les Insectes, à un degré de développement plus avancé que ceux renfermés dans les dernières loges.

Pendant tout l'été, au contraire, les loges ovariennes des Pucerons contiennent, non pas des œufs, mais plutôt des fœtus, comme les appellent, dans leurs écrits, la plupart des naturalistes. Si, à cette époque, l'on examine le contenu de ces diverses loges, on trouve, selon M. Morren, celles du haut, qui sont petites et sphériques, remplies par un œuf formé de globules réunis et sans aucune enveloppe apparente. Dans celles du milieu, ajoute le même observateur, les œufs s'allongent et deviennent insensiblement des fœtus. Enfin dans les loges du bas on voit des fœtus où l'on reconnaît les yeux et un étranglement pour la tête; quelquefois deux fœtus sont accolés l'un à l'autre au haut des loges inférieures. Le fœtus n'a d'abord qu'un étranglement céphalique où les yeux sont distincts. Peu après, les pattes deviennent visibles, le corps s'allonge, ses divisions se prononcent, ses pattes s'allongent aussi, enfin le bec est très visible; il est même énormément développé; l'échancrure du front se prononce; les antennes ont leur article basilaire renflé; les pattes montrent

leurs articulations; leurs tarses ont deux crochets. Le fœtus est parfait; il peut étendre ses membres.

Ces observations anatomiques, dues à MM. Léon Dufour et Morren, sont déjà d'un grand intérêt; mais, à cause surtout des faits si intéressants de l'histoire des Pucerons, il serait bien à désirer que des recherches profondes sur l'organisation de ces animaux fussent entreprises sur des espèces différentes. Le système nerveux de ces Insectes n'a encore été décrit nulle part. On n'a pas encore constaté les différences existant dans la constitution des organes de la génération des diverses espèces de Pucerons. Cependant, d'après le petit nombre de faits entrevus sur ce sujet, il paraît certain que la plupart des espèces présentent sous ce rapport des particularités. Comme, selon toute apparence, les Pucerons ne fournissent pas tous le même nombre de générations annuelles; comme il paraît y avoir des différences de mœurs d'espèce à espèce, la connaissance exacte de l'organisation de chacune aurait ici un intérêt réel.

Il serait fort important aussi de suivre, jour par jour, le développement de l'embryon dans l'ovaire, en observant les Pucerons pendant la saison d'été, et de suivre aussi d'une manière comparative le développement des œufs pondus par les femelles d'automne. Ces recherches, à la vérité, seraient longues et difficiles; mais les résultats de telles investigations auraient une véritable importance.

Depuis longtemps les Pucerons ont attiré l'attention des observateurs; ces Insectes sont en abondance extrême dans notre pays; ils se développent en prodigieuse quantité sur tous les végétaux. Presque sur chaque espèce de végétal il existe une espèce particulière de Puceron. Ces Insectes deviennent moins communs vers le nord et surtout au midi. Dans l'Europe méridionale, ils sont même rares, comparativement. Tous les voyageurs assurent qu'il n'existe en Amérique aucun représentant de ce type entomologique.

Mais ce qui a excité au plus haut degré l'intérêt des naturalistes à l'égard des Pucerons, c'est leur singulier mode de génération : tantôt ces Insectes sont ovipares, tantôt ils sont vivipares; puis, pendant une série de générations, des femelles mettent au jour des petits vivants, qui, eux aussi, ont la propriété de reproduire sans la fécondation du mâle. Ces faits, si en dehors de tout ce qui a lieu chez les autres Insectes, ont dû surprendre naturellement, et ont dû être cités et reproduits dans un grand nombre de circonstances. Une foule d'observations remarquables ont été faites; cependant il serait encore à désirer que la science vînt à s'enrichir par des recherches poussées dans certaines directions.

Les Pucerons, comme nous l'avons vu, supportent à l'extrémité de leur abdomen deux petits tubes mobiles. Ces appendices extérieurs sont en communication l'un et l'autre avec une petite glande qui fournit un liquide sucré. En effet, si l'on considère attentivement des Pucerons placés sur la tige d'une plante, on voit très ordinairement une petite gouttelette suinter à l'extrémité de ses cornes postérieures. On ne s'est guère occupé de l'usage de cette sécrétion : toutefois M. Morren assure avoir vu de jeunes Pucerons, nouvellement sortis du ventre de leur mère, qui venaient humer ce liquide à l'aide de leur bec. D'après cela, cette sécrétion aurait pour usage de servir à la nourriture des jeunes Pucerons avant qu'ils aient pu encore commencer à se nourrir du végétal recherché par leur espèce. Mais ce qu'on connaît parfaitement et aussi ce qu'on peut vérifier par soi-même dans tous les endroits où les Pucerons sont fort répandus, c'est le goût excessif que les Fourmis ont pour cette liqueur sucrée. Sur les végétaux couverts de Pucerons, des Fourmis se promènent continuellement, venant à toucher ces Insectes du bout de leurs antennes et à les exciter par tous les moyens possibles. Les anciens, qui avaient remarqué des Fourmis au milieu de ces réunions de Pucerons, avaient cru que les Fourmis étaient simplement les *amies* des Pucerons, ne se doutant en aucune façon qu'elles venaient chercher certaine chose parmi eux. Mais depuis, des observateurs plus attentifs ont mieux suivi le manége des Fourmis : ils les ont vues puisant avec leur bouche les gouttelettes qui perlent à l'extrémité de ces tubes mobiles des Pucerons; ils les ont vues exciter ces Insectes, car ceux-ci, tourmen-

tés, laissent échapper une plus grande quantité de liqueur.

On a suivi souvent, et Huber, le plus célèbre historien des Fourmis, a suivi aussi de ces Hyménoptères emportant des Pucerons, et les emportant avec toutes les précautions imaginables pour ne pas les blesser. Les Fourmis allaient les placer sur des plantes du voisinage de leur fourmilière, mettant ainsi ces Pucerons à leur portée, de façon à aller puiser plus facilement la liqueur pour laquelle elles ont un goût si prononcé. C'est donc avec justesse que Linné donne au Puceron cette épithète *Aphis Formicarum vacca.*

Les Pucerons ont été, pendant le siècle dernier, l'objet d'observations de la part de Leeuwenhoek, de De La Hire, de Réaumur, de Bonnet. Ces naturalistes les considéraient comme hermaphrodites, ayant vu souvent chez eux la reproduction sans le secours du mâle; mais les expériences de Bonnet, et surtout l'examen anatomique, ont appris que des mâles se montraient à la fin de l'année, ou plutôt vers la fin de l'automne. On a constaté qu'un accouplement avait lieu alors. Les femelles fécondées viennent bientôt à pondre des œufs; ces œufs passent l'hiver; les jeunes Pucerons éclosent au printemps suivant: ce sont alors des femelles sans exception, toutes privées d'ailes. Néanmoins, sans la présence d'aucun mâle, des embryons se développent dans leurs ovaires; elles donnent naissance à des petits vivants. Ceux-ci sont tous des femelles. Comme les précédentes, elles vont donner encore, seules, une progéniture de petits qui sortiront de leurs corps tout vivants; ce sont toujours des femelles, et des femelles privées d'ailes. Le même phénomène se reproduit pendant tout le cours de l'année; et pendant cet espace de temps, neuf, dix ou onze générations se sont succédé. A l'égard du nombre, il paraît y avoir quelque différence suivant les espèces, et peut-être même suivant la température de l'année. Enfin, aux approches de la mauvaise saison, on voit une génération de Pucerons composée de mâles et de femelles, et alors les uns et les autres sont ailés. Il semble qu'à cette époque des organes de vol soient nécessaires pour que les deux sexes puissent se rechercher et se rencontrer plus facilement. A une autre époque, au contraire, les femelles devaient produire sans accouplement, n'ayant aucun motif pour quitter le végétal dans lequel leur bec est enfoncé; des ailes leur eussent été inutiles: aussi en sont-elles généralement privées, au moins d'après la plupart des observations faites jusqu'ici. Cependant, M. Amyot a observé au printemps des femelles vivipares ailées. Il suppose qu'à cette époque les femelles se déplacent pour aller former des colonies.

C'est au temps où Réaumur dotait la science de si nombreuses et si importantes observations sur les Insectes; c'est au temps aussi où le célèbre Tremblay publiait ses belles recherches sur les Polypes d'eau douce, qu'un autre naturaliste célèbre est venu étonner le monde savant par ses expériences sur la reproduction des Pucerons. Il y a plus d'un siècle, Charles Bonnet, de Genève, comme Tremblay, a suivi pour la première fois, avec tout le soin nécessaire, cette succession de générations chez les Pucerons dont nous venons de donner un aperçu.

Bonnet entreprit une série d'observations pour s'assurer si les Pucerons peuvent se multiplier sans accouplement. Dans une première expérience, il isola complétement un Puceron du Fusain, qui, sous ses yeux, venait de sortir du corps de sa mère, en le plaçant sur une tige garnie de quelques feuilles, et fermant avec soin toutes les issues pour qu'aucun individu étranger ne pût s'approcher du jeune Puceron mis en observation. Ce dernier changea de peau une première fois après sa naissance, une seconde trois jours après, une troisième trois jours plus tard encore, et enfin une quatrième et dernière fois deux jours après. L'Insecte avait ainsi acquis tout son accroissement dans l'espace de onze jours. Depuis ce moment, le Puceron commença à donner naissance à de jeunes individus, et cela dura pendant vingt et un jours. Cette femelle mit au monde 95 individus. Il en naissait le plus ordinairement trois ou quatre par vingt-quatre heures; mais ce nombre allait souvent à cinq, à six, à sept, à huit; une fois même il s'éleva à dix.

Dans une seconde expérience, notre observateur isola de nouveau, de la manière la plus complète, deux Pucerons du Fusain

en les prenant au moment de leur naissance; l'un commença à accoucher dix jours après, l'autre un jour plus tard. Le premier donna 90 jeunes individus dans l'espace de seize jours, le second, dans le même espace de temps, n'en donna que 43.

Bonnet pensa bientôt avec raison qu'il fallait porter ses investigations sur d'autres espèces, et continuer sur une série de générations. C'est alors, nous dit cet habile observateur, que Tremblay supposa que « un seul » accouplement pouvait servir, chez les Pucerons, à plusieurs générations consécutives. » Afin donc d'en démontrer la certitude » ou la fausseté, il s'agissait d'abord de » tenir dans une parfaite solitude un Puceron, depuis le moment de sa naissance » jusqu'à ce qu'il eût accouché d'un petit, » qui serait condamné, comme sa mère l'avait été, à vivre solitaire. Si, après être » parvenu à l'âge de maturité, il produisait » des Pucerons, il fallait s'assurer, de la » même manière, si, sans s'être accouplés, » ils seraient encore en état d'engendrer, et » continuer ainsi des expériences sur le plus » de générations possible. »

Nous citons ici à dessein les propres paroles de Bonnet; elles montrent qu'on avait bien saisi ce qu'il y avait à rechercher. En effet, l'observation, comme on va le voir, atteste que l'idée était juste. Ce fait atteste aussi que, dans les sciences d'observation, il ne suffit pas de chercher au hasard pour faire des découvertes importantes. En général, ceux qui observent de cette manière n'arrivent guère à des résultats brillants. La valeur des découvertes donne en général la mesure de la valeur personnelle de l'observateur.

Bonnet mit en expérience un Puceron du Sureau à sa naissance, et huit jours après, il produisait déjà des petits; l'un d'eux fut aussitôt isolé. Après un espace de temps semblable, il donnait ainsi une troisième génération. Un jeune individu de celle-ci, neuf jours après, accouchait d'une quatrième génération. Un individu de cette dernière, toujours isolé avec le même soin, ne tarda pas à donner une cinquième génération. Ici, le manque de nourriture empêcha notre naturaliste de suivre ses expériences; mais il constata que les Pucerons du Sureau ne subissent que trois changements de peau. Au contraire, la plupart des autres espèces en subissent quatre avant d'arriver à leur état adulte.

Bientôt après, Bonnet mit de nouveau en expérience des Pucerons du Fusain. Un jeune individu, à peine sorti du ventre de sa mère, fut isolé; il ne tarda pas à se reproduire; un individu de cette seconde génération, isolé à son tour, accoucha au bout de douze jours. Un des Pucerons nouveau-nés, mis en observation, donna, onze jours après, une quatrième génération. Un jeune individu de cette dernière, huit jours après, en donna une cinquième. Un des produits de celle-ci, encore isolé, donna bientôt une sixième génération. Les individus en expérience ayant péri, l'observation ne put pas aller au-delà.

Bonnet mit ensuite en expérience des Pucerons du Plantain. D'abord une première fois, comme ceux du Fusain, il les suivit pendant cinq générations consécutives. Mais, dans une seconde expérience sur des Pucerons de la même espèce, il put suivre dix générations se succédant sans interruption dans l'espace de trois mois. Le 9 juillet, un Puceron du Plantain a été mis en solitude; un de ses nouveaux-nés a été isolé, à son tour, le 18 juillet; un de la troisième génération l'a été le 28 du même mois; un de la quatrième le 6 août; un de la cinquième le 15; un de la sixième le 23; un de la septième le 31; un de la huitième le 11 septembre; un de la neuvième le 22, et un de la dixième le 29 du même mois. La mort des individus en expérience vint alors mettre un terme à cette succession de générations.

Après ces faits, constatés avec tant de soin, Bonnet eut l'occasion de voir l'accouplement chez certains Pucerons. Examinant à la fin de la belle saison des Pucerons ailés du Chêne, il aperçut deux individus réunis, l'un plus petit que l'autre; le mâle, plus agile que la femelle, après avoir quitté la première, en recherchait une autre, et l'on ne tardait pas à le voir s'élancer sur elle. D'autres mâles furent observés les jours qui suivirent, eux aussi dans l'acte de l'accouplement. Il n'y avait plus à en douter, les deux sexes existaient chez ces Hémiptères, comme chez tous les Insectes. Le rapprochement sexuel avait lieu. Bonnet conserva avec le plus grand soin les femelles qui avaient

reçu ainsi l'approche du mâle; il désirait les voir accoucher. Jusqu'ici tous les Pucerons mis en observation lui avaient donné des petits vivants : aussi quel ne fut pas son étonnement en voyant ceux-ci pondre des œufs d'une couleur rougeâtre, et qui, au fur et à mesure, étaient collés, au moyen d'un liquide visqueux, sur la tige de la plante, et placés à côté les uns des autres, comme le sont ceux d'un grand nombre d'Insectes.

Peu de temps après, Bonnet eut l'occasion de se convaincre que les Pucerons du Chêne, qu'il avait vus s'accoupler à l'automne, pouvaient néanmoins se reproduire aussi sans accouplement pendant tout le cours de l'été. Puis, à peu près à la même époque, le célèbre Lyonnet examina aussi presque par hasard, le Puceron du Chêne. Son observation se trouve consignée dans le Mémoire de Bonnet, d'après une lettre qui lui fut adressée par Tremblay. « Ces Pucerons, dit l'auteur de la lettre, se sont fort » multipliés sur un Chêne d'ici, sur lequel » il y avait des œufs. M. Lyonnet les visite » de temps en temps. Ils ne font point » d'œufs à présent, mais des petits, et » M. Lyonnet ne désespère pas de les voir » pondre cet automne, après les avoir vus » accoucher pendant l'été. »

Ce fait fut aussitôt revu et constaté par Bonnet. C'est dès ce moment (23 août 1743) que l'on connut véritablement le mode de propagation des Pucerons. Il ne pouvait plus désormais rester de doute. Ces Insectes, à la fin de la belle saison, se comportent comme tous les autres Insectes; il y a des mâles, il y a des femelles; l'accouplement a lieu; les femelles pondent des œufs; ceux-ci passent l'hiver. Le printemps venu, de jeunes femelles éclosent, et pendant huit, neuf ou dix générations successives, elles mettent au jour des petits vivants; tous sont des femelles, se reproduisant ainsi sans accouplement jusqu'à l'automne.

Ces faits si curieux, vus et constatés il y a plus d'un siècle, ont été vérifiés depuis, et aujourd'hui on ne peut élever aucun doute contre ces expériences faites avec une si grande précision. M. Siebold s'est encore occupé récemment de cette question si pleine d'intérêt.

Cependant, il serait important de suivre ces successions de générations simultanément chez diverses espèces de Pucerons, et de s'assurer, par l'examen anatomique, de la proportion des mâles comparativement au nombre des femelles. Il serait intéressant aussi de s'assurer si les mâles ne paraissent jamais au printemps. Pour ces divers points, il y a encore place au doute.

En 1825, les expériences de Bonnet furent répétées par Duvau, qui obtint onze générations dans l'espace de sept mois; mais plusieurs années auparavant, en 1812, Kyber avait tenté avec succès de prolonger les générations de Pucerons vivipares en les tenant constamment dans une chambre chaude. Le Puceron de l'OEillet (*Aphis Dianthi*), qu'il mit en observation, se multiplia ainsi, sans le secours d'aucun mâle, pendant l'espace de quatre années.

D'après tous les faits qui précèdent, on voit combien la multiplication est rapide chez les Pucerons. On a vu qu'une seule femelle donnait ordinairement 90 jeunes individus. A la seconde génération, ces 90 en auront donné 8,100. Ceux-ci donneront une troisième génération, qui sera de 729,000 individus; ceux-ci, à leur tour, devront en fournir 65,610,000. La cinquième génération, étant de 590,490,000 individus, donnera une progéniture de 53,142,100,000 individus; à la septième, nous aurons ainsi 4,782,789,000,000, et la huitième donnera 441,461,010,000,000. Nous ne pousserons pas plus loin ce tableau, qui peut s'élever bien davantage encore, quand il y a onze générations dans l'espace d'une année. M. Morren a calculé qu'une seule femelle du printemps était la souche annuelle d'un quintillion d'individus. Beaucoup de ces Insectes sont détruits par une foule d'animaux carnassiers, et par cet exposé, on voit à quel nombre effrayant ils parviendraient, si l'on voulait les préserver de tout danger.

Les Pucerons peuvent compter au nombre des Insectes nuisibles. Comme l'a si bien remarqué Réaumur, leur suçoir enfoncé dans un végétal y détermine souvent des nodosités considérables et très préjudiciables aussi à la plante. En enfonçant leur bec dans les tiges, ils y versent le liquide irritant que contiennent leurs glandes salivaires.

L'espèce de ce groupe dont les dégâts ont été immenses est le Puceron lanigère, dont

on a formé un genre particulier, à raison de l'absence de cornicules à l'extrémité de l'abdomen et des antennes courtes composées de cinq articles seulement. C'est le genre *Lachnus* d'Illiger, *Eriosoma* de Leach, *Myzoxylus* de M. Blot. Le Puceron lanigère, comme l'indique son nom, se couvre d'une matière laineuse ou cotonneuse blanche, à la manière des Cochenilles; cette matière, comme on le sait, transsude de toutes parts au travers de leur peau.

Le Puceron lanigère s'attaque exclusivement aux Pommiers, produit bientôt des nodosités sur ses tiges, et l'arbre devient malade en très peu de temps. Cet Insecte, qui a été, à plusieurs reprises, un fléau pour la Normandie, ne paraît s'être répandu en grand nombre que depuis une époque assez rapprochée de nous. Aussi a-t-on cru cette espèce étrangère à l'Europe, et importée de l'Amérique septentrionale, ce qui, du reste, n'est rien moins que probable. Néanmoins M. Tougard, dans un Mémoire intéressant sur le Puceron lanigère, dit que cet Insecte aurait été vu pour la première fois en Belgique en 1827. Il aurait été inconnu en France avant 1812. Il aurait été introduit, selon l'auteur de ce Mémoire, en Angleterre, dès 1787. C'est seulement vingt-cinq ans plus tard qu'il se serait montré dans les départements des Côtes-du-Nord, de la Manche et du Calvados. En 1818, on l'aurait vu pour la première fois à Paris, dans l'École de pharmacie, en 1822, il aurait envahi le département de la Seine-Inférieure, puis ceux de la Somme, de l'Aisne, etc.

Selon M. Blot, le Puceron lanigère s'attaque surtout aux Pommiers dont les fruits contiennent le plus de principes sucrés; il se propage rarement sur ceux dont les fruits sont âcres et insipides. La quantité de sève qu'il absorbe rend promptement le bois noueux, sec, cassant, et les arbres se trouvent ainsi dans un état de dépérissement complet.

Il est très difficile de se débarrasser de ces Pucerons lanigères. Le seul moyen qui permette d'en détruire beaucoup consiste à frotter les arbres avec une brosse, en recueillant les Insectes qui tombent, pour les faire périr aussitôt.

La laine qui les recouvre empêche qu'ils ne soient touchés directem nt [illegible] matières dont certains cultivateurs ont souvent cherché à les arroser. Comme nous avons pu le vérifier nous-même pendant plusieurs années sur des Pommiers du Jardin des Plantes, les Pucerons lanigères ne se tiennent jamais qu'à la partie inférieure des tiges. De cette manière, si la pluie vient à tomber, ils sont toujours complétement protégés.

Les Pucerons, en général, qui paraissent assez peu agiles, qui semblent se déplacer très peu, émigrent cependant parfois à des distances considérables. Vers l'automne, il n'est pas fort rare de rencontrer des troupes de Pucerons ailés s'abattant sur tous les objets qu'ils rencontrent. Dans Paris même, nous avons vu, à plusieurs reprises, des légions de ces Insectes, comme on voit, à certains jours de l'année, les Éphémères s'abattant dans toutes les rues du voisinage de la Seine.

M. Morren a observé avec soin les émigrations du Puceron du Pêcher, et il a publié des remarques sur ce sujet dans les *Annales des sciences naturelles* (2ᵉ série, t. VI, p. 65, 1836). Le 28 septembre 1834, dit ce naturaliste, une nuée de Pucerons parut entre Bruges et Gand. Le lendemain, dans cette dernière ville, on les vit voltiger par troupes en telle quantité que la lumière du jour en était obscurcie. Sur les remparts, on ne pouvait plus distinguer les murs des habitations, tant ils en étaient couverts. Toute la route d'Anvers à Gand était noircie de leurs innombrables légions; on disait partout les avoir vus subitement; il fallait se couvrir les yeux de lunettes et le visage de mouchoirs pour se préserver du chatouillement de leurs pattes.

Beaucoup d'auteurs ont fait connaître les caractères de diverses espèces de Pucerons. Si l'on comptait seulement celles qui ont été décrites, on aurait en réalité un chiffre élevé; néanmoins il y en a encore une foule dont on n'a enregistré nulle part ni la caractéristique ni le nom. La difficulté de conserver ces espèces dans les collections, l'impossibilité, par conséquent, d'en comparer un grand nombre, n'a pas permis qu'il en fût autrement. Néanmoins Schrank (*Fauna Boica*) en a décrit 70 espèces. Depuis, plusieurs entomologistes, MM. Léon Dufour, Burmeister Curtis, Haliday, etc., en ont fait con-

naître plusieurs autres espèces. Nous en avons signalé aussi plusieurs nouvelles (*Hist. des an. art.*, *Ins.*, t. III); plus récemment, un entomologiste allemand, M. Kaktenbach, a donné une Monographie de ce genre, dans laquelle le nombre des espèces s'est encore accru; malheureusement, cet auteur n'a pas connu tout ce qui avait été publié par ses devanciers. Dans les caractères, il a eu soin de faire intervenir, d'après M. Hartig, les caractères fournis par les nervures des ailes.

Les espèces les plus répandues sont les Pucerons du Rosier (*A. rosæ*), du Sureau (*A. sambuci*), du Chou (*A. brassicæ*), de l'Ortie (*A. urticæ*), etc., etc.

Les Pucerons sont si semblables; leurs formes, leurs caractères extérieurs sont tels, qu'on ne saurait véritablement les répartir dans beaucoup de genres; on a distingué, avec raison, le genre *Lachnus*, renfermant un petit nombre d'espèces, et ayant pour type le Puceron lanigère.

On rattache à la même division les *Aphis fagi*, *A. quercûs* Lin., etc. En outre, M. Burmeister (*Handb. der Entom.*) distingue les *Rhizobius*, comprenant les *R. pilosellæ* vivant aux dépens des racines du *Hieracium pilosella*, et *R. pini* vivant sur celles du Pin commun (*Pinus sylvestris*). Le *Coccus Zeæ-Maidis* de M. Léon Dufour paraît encore appartenir à ce genre. Tous ceux-ci sont toujours privés d'ailes; leur abdomen n'offre pas de cornicules, et leurs antennes sont composées de six articles.

Les caractères du genre *Phylloxera* de M. Boyer de Fonscolombe ne nous sont pas suffisamment connus. Enfin, M. Burmeister a réservé le nom de *Chermes* pour des espèces placées par Latreille parmi les Pucerons. Telles sont les *Aphis bursaria* Lin., *Chermes abietis* Lin., du *Pinus abies*, etc. (Bl.)

PUCERON BRANCHU. CRUST. — Trembley, dans son *Mém. pour servir à l'Hist. des Ins.*, t. I, pl. 6, fig. 11, désigne sous ce nom un petit Crustacé, qui est rapporté à la *Daphnia magna* par les carcinologistes. *Voy.* DAPHNIE. (H. L.)

PUCERON EN FORME DE ROGNON. CRUST. — Ledermuller, dans ses *Amusements microscopiques*, p. 58, pl. 73, donne ce nom à un petit Crustacé rapporté par M. Milne Edwards à la Cypris brune, *Cypris fusca* Straus. *Voy.* CYPRIS. (H. L.)

PUCRASIA, G.-R. Gray. OIS. — Synonyme de *Tragopan*, Temm. *Voy.* TRAGOPAN. (Z. G.)

***PUER.** INS. — MM. Lefebvre et Rambur (*Névropt.*, *Suites à Buffon*) désignent ainsi une division générique établie aux dépens des *Ascalaphus*. Celle-ci a pour type l'*Ascalaphus maculatus* Olivier, du midi de l'Europe. (Bl.)

PUERARIA. BOT. PH. — Genre de la famille des Légumineuses-Papilionacées, tribu des Phaséolées, établi par De Candolle (*Mem. Legum.*, 252, t. 43). Arbrisseaux originaires de l'Inde. *Voy.* LÉGUMINEUSES.

PUFFIN. *Puffinus*. OIS. — Division du genre Pétrel. *Voy.* ce mot. (Z. G.)

PUFFINURE. *Puffinuria*, Less. OIS. — Synonyme de *Pelecanoides*, Lacép., qui lui est antérieur, division du genre Pétrel. *Voy.* ce mot. (Z. G.)

PUGILINA. MOLL. — Genre proposé par M. Schumacher pour deux espèces de Pectinibranches Canalifères, le *Fusus morio* et la *Pyrula citrina* de Lamarck. (Duj.)

PUGIONIUM. BOT. PH. — Genre de la famille des Crucifères, tribu des Euclidiées, établi par Gærtner (II, 291, t. 142). Herbes des bords de la mer Caspienne. *Voy.* CRUCIFÈRES.

PUISARDS. GÉOL. — *Voy.* GROTTES.

PUITS NATURELS. GÉOL. — *V.* SOURCES.

PULEX. INS. — Nom scientifique du genre Puce. *Voy.* ce mot.

PULICARIA. BOT. PH. — Genre de la famille des Composées-Tubuliflores, tribu des Astéroïdées, établi par Gærtner (II, 461; DC. *Prodr.*, V, 477) aux dépens des Inules de Linné, et qui comprend les genres *Pulicaria* et *Tubilium* de Cassini. Ce genre se compose de seize espèces dont la plupart croissent en Europe, quelques unes en Afrique. Nous citerons principalement les *P. arabica* (*Inula id.* Linn., Desf.; *Inula villosa* Vahl., *Pulicaria id.* Link), *P. dysenterica* (*Inula id.* Lin., *Aster dysentericus* All., *Inula conyzæa* Lam., *Aster undulus* Mœnch, *Inula pulicaria* d'Urv.), et *P. inuloides* (*Erigeron id.* Pers., *Tubilium angustifolium* Cass.), etc. (J.)

***PULICIDES.** *Pulicidæ*. HEXAP. — M. Westwood, dans sa *Modern classification of Insects*, t. I, p. 408, désigne sous ce nom une famille qui renferme les genres *Pulex*, *Ceratophyllus* et *Dermatophyllus*; quant à ces deux dernières coupes génériques, elles

ne sont que des synonymes du genre des *Pulex*. (H. L.)

PULINA, Adans. (*Fam.*, II, 3). BOT. CR. —Syn. de *Pulveraria*, Ach.

***PULLASTRA.** MOLL.—Genre établi par Sowerby pour quelques espèces de Vénus qui ont les siphons totalement séparés, telles que les *V. litterata*, *V. papilionacea*, etc. (DUJ.)

PULMOBRANCHES. *Pulmobranchiata.* MOLL. — Dénomination employée par M. de Blainville, comme synonyme de Pulmonés, pour les Mollusques gastéropodes qui respirent l'air en nature. (DUJ.)

***PULMOGRADES.** *Pulmograda.* ACAL. —Nom donné par M. de Blainville, comme synonyme de Médusaires (*voy.* ce mot), au premier ordre de sa classe des Arachnodermaires, pour les distinguer des Cirrhogrades composant le deuxième ordre. (DUJ.)

PULMONAIRE. *Pulmonaria* (*pulmo*, poumon). BOT. PH. — Genre de la famille des Borraginées, de la Pentandrie monogynie dans le système de Linné. Il est formé d'herbes pileuses ou hérissées, qui croissent dans l'Europe moyenne et méridionale; leurs feuilles radicales sont pétiolées, souvent marquées de taches blanchâtres, qui ont fait comparer leur aspect à celui des poumons, et qui ont valu à une espèce, ensuite à tout le genre, le nom de Pulmonaire; les fleurs de ces plantes sont disposées en cyme terminale; elles se composent d'un calice quinquéfide, prismatique, à cinq angles, qui devient campanulé après la floraison; d'une corolle en entonnoir, dont la gorge est dépourvue d'appendices et porte à leur place cinq pinceaux de poils; de cinq étamines incluses; d'un pistil à ovaire quadrilobé, à style simple, surmonté d'un stigmate globuleux-échancré. A ces fleurs succèdent quatre petits akènes lisses, fixés sur le réceptacle par une base tronquée. M. Reichenbach a séparé des Pulmonaires le *Pulmonaria maritima* Lin., dont il a fait son genre *Steenhammera*, distingué par l'absence complète de poils sur les feuilles, par le calice plus profondément divisé, par la corolle entièrement nue, à tube très court, et par le fruit presque drupacé.

On connaît et on confond vulgairement sous le nom de *Pulmonaire* deux espèces de ce genre, admises comme distinctes par la plupart des botanistes, à l'exemple de Linné, mais dont la distinction présente de grandes difficultés; savoir : la PULMONAIRE OFFICINALE, *Pulmonaria officinalis* Lin., et la PULMONAIRE A FEUILLES ÉTROITES, *Pulmonaria angustifolia* Lin. Ce sont des plantes à rhizome épais, émettant des tiges aériennes hautes de 1 à 3 décimètres, simples dans le bas et divisées seulement dans le haut pour former les rameaux de l'inflorescence; leurs feuilles sont couvertes de poils assez raides, souvent tachetées de blanc en dessus, dans l'une comme dans l'autre, bien que divers botanistes indiquent la présence de ces taches dans la première et leur absence dans la seconde comme un caractère distinctif des deux; ces feuilles fournissent le seul trait caractéristique assigné par Linné à ses deux espèces; les radicales sont dites par le botaniste suédois « ovales-cordées, scabres » dans la première, « lancéolées » dans la seconde; or on sent aisément tout le vague qui règne dans une pareille délimitation. Les fleurs de ces deux plantes sont bleues ou rouges, soit sur des pieds différents, soit sur le même pied, parfois même l'une à côté de l'autre. Leur calice est peu profondément divisé. L'une et l'autre fleurissent au premier printemps et croissent dans les bois de presque toute la France. On sait que les anciens botanistes-médecins jugeaient souvent des propriétés médicinales des plantes d'après des analogies et des ressemblances bizarres, presque toujours forcées ou même entièrement imaginaires. Aussi la présence de taches sur les feuilles des Pulmonaires les porta à comparer l'aspect de ces organes à celui de nos poumons, et dès lors, conséquents avec leurs idées systématiques, ils pensèrent qu'elles devaient être salutaires dans les affections pulmonaires. De là surtout la grande réputation dont ces plantes ont joui sous ce rapport pendant longtemps, réputation qui n'a pas résisté à l'épreuve d'un examen sérieux. Aujourd'hui elles ne sont plus employées que rarement comme mucilagineuses et émollientes; certains médecins ont même regardé leur action comme absolument nulle. En certaines parties de l'Europe, particulièrement en Écosse, elles sont usitées comme potagères. (P. D.)

PULMONAIRES. *Pulmonaria.* ARACHN.

— Latreille, dans le *Règne animal* de Cuvier, donne ce nom au premier ordre des Arachnides, lequel n'a pas été adopté par M. Walckenaër, qui l'a remplacé par celui d'Aranéides. *Voy.* ce nom. (H. L.)

PULMONARIA, Hoffm. (*Pl. lich.*, t. I, f. 2, t. 4, f. 2). BOT. CR.—Synon. de *Sticta*, Schreb.

PULMONELLE. MOLL., TUNIC. — Nom employé pour désigner en français le genre Aplide (*Aplidium*) de M. Savigny. *Voy.* ce mot. (DUJ.)

PULMONÉS. MOLL. — Nom du premier ordre des Mollusques gastéropodes, à cause de la faculté qu'ont ces animaux de respirer l'air en nature dans une cavité tapissée par les vaisseaux sanguins. Les Pulmonés, qui sont ou terrestres comme la Limace, ou aquatiques comme les Lymnées, forment cinq familles. *Voy.* MOLLUSQUES. (DUJ.)

PULTÉNÉE. *Pultenœa* (nom d'homme). BOT. PH. — Genre nombreux de la famille des Légumineuses-Papilionacées, de la Décandrie monogynie dans le système de Linné. Les espèces qui le forment sont de petits arbrisseaux de la Nouvelle-Hollande, à feuilles alternes, simples, entières ou bilobées au sommet, accompagnées de stipules scarieuses, souvent intrafoliacées; leurs fleurs, jaunes, à carène rougeâtre ou de couleur plus intense, solitaires ou en tête, sont accompagnées généralement de bractées scarieuses et de bractéoles également scarieuses, adhérentes au calice; elles présentent : un calice campanulé, à cinq divisions peu profondes, dont parfois les deux supérieures, plus larges, moins profondément séparées, forment comme une lèvre supérieure; une corolle papilionacée dont l'étendard est arrondi, entier ou échancré, plus long que les ailes, dont la carène est souvent obtuse, à peu près de même longueur que les ailes; 10 étamines à filets distincts; un pistil à ovaire velu, sessile, bi-ovulé, auquel succède un légume ovoïde, comprimé ou légèrement renflé. Plusieurs espèces de ce genre sont cultivées aujourd'hui comme plantes d'ornement. Nous nous bornerons à quelques mots sur les deux suivantes :

1. PULTÉNÉE DAPHNOÏDE, *Pultenœa daphnoides* Smith. C'est un arbuste originaire de la Nouvelle-Galles du Sud, haut d'environ 1 mètre, dont la tige est droite, rameuse, soyeuse, dont les feuilles persistantes sont obovales-oblongues, rétrécies en coin à leur base, planes, lisses, mucronées au sommet; ses fleurs sont d'un beau jaune, réunies à l'extrémité des rameaux et au nombre de sept ou huit en petits capitules qu'entoure un involucre soyeux; elles se développent au mois de mai. Cette espèce se cultive, comme ses congénères, en serre tempérée et dans la terre de bruyère. On la multiplie par boutures et par graines.

2. PULTÉNÉE A GRANDES STIPULES, *Pultenœa stipularis* Smith. Cet arbuste croît dans les parties orientales et méridionales de la Nouvelle-Hollande; il est moins haut que le précédent; ses feuilles sont linéaires, aiguës, planes, ciliées dans l'état jeune, accompagnées de deux grandes stipules scarieuses soudées en une seule intrafoliacée, bifide, beaucoup plus longue que le pétiole; ses fleurs sont d'un jaune rougeâtre, groupées en capitules terminaux, et accompagnées de bractées presque aussi longues que le calice; elles se montrent au mois de juin.

On cultive encore les *Pultenœa villosa* Smith, *P. stricta* Curt., etc. (P. D.)

PULTENEJA, Hoffm. (*Verzeich.*, 19, 1). BOT. PH.—Syn. de *Pultenœa*, Smith.

PULVERARIA, Willd. (*Flor. berol.*, 19). BOT. CR.—Syn. de *Patellaria*, Pers.

PULVINITES. MOLL.—Genre de Conchifères fossiles proposé par M. Defrance pour des empreintes observées dans le terrain de craie des environs de Valognes, et qui paraissent être produites par quelque coquille voisine des Pernes, mais qui aurait les dents sériales de la charnière moins nombreuses et divergentes, non parallèles. (DUJ.)

PULVINULE. BOT. CR. — Nom donné par Acharius à des excroissances qui se remarquent à la surface du thallus de certains Lichens (*Lecidea pustulata*, *Parmelia globulifera*, *Isidium corallinum*, etc.).

***PULVINULUS.** MOLL.? FORAM. — Nom employé dans l'atlas de l'*Encyclopédie méthodique* pour désigner les coquilles dont Lamarck a fait son genre Placentule. (DUJ.)

PUMA. MAM.—Un des noms que les Péruviens donnent au Couguar (*voy.* l'article CHAT), que M. Jardine (*Mammal.*, II, 1831) a indiqué comme devant constituer un genre distinct. (E. D.)

PUMITE ou **PONCE.** GÉOL. — Roche feldspathique plus ou moins vitreuse, ordinairement grisâtre ou blanchâtre, fragile, rude au toucher, rayant le verre et l'acier, facilement fusible au chalumeau en émail blanchâtre. La pâte enveloppe quelquefois des cristaux de Feldspath vitreux, et sa texture cellulaire la rend si légère que souvent elle peut surnager sur l'eau.

M. Cordier distingue deux espèces de Pumites, savoir : la PUMITE STRATIFORME et la PUMITE LAPILLAIRE. La première se montre à la surface de tous les courants d'Obsidienne dont elle ne diffère que par sa texture boursouflée, de même que la scorie stratiforme est une modification due au boursouflement des laves basaltiques. La Pumite lapillaire résulte, au contraire, du refroidissement dans l'air et de la consolidation de matières lancées sur les volcans et qui sont retombées sur le sol en petits fragments incohérents. C'est surtout cette variété qui, à raison de sa porosité, de la finesse de son grain et de l'absence habituelle de cristaux de Feldspath, est employée dans le commerce à divers usages, notamment pour polir le bois, l'ivoire et les métaux. (C. D'O.)

PUNAISE. *Cimex.* INS.—Les anciens naturalistes appliquaient cette dénomination à tous les Insectes hémiptères de la section des Hétéroptères. Linné n'en retrancha que les Hémiptères aquatiques, c'est-à-dire les *Népiens*, ses genres *Notonecta* et *Nepa*. Tous les autres durent, d'après l'auteur du *Systema naturæ*, conserver le nom générique de *Cimex*. Plus tard Fabricius divisa et subdivisa ce grand genre linnéen. Pour l'entomologiste danois que nous venons de citer, les vrais *Cimex* devinrent comparativement peu nombreux, cette dénomination étant réservée pour la majeure partie des espèces composant aujourd'hui notre groupe des Pentatomites, ces Insectes si connus sous le nom vulgaire de *Punaises de bois*. La *Punaise des lits* fut alors placée dans une autre division, qui reçut le nom d'*Acanthia*. Certains entomologistes ont adopté cette nomenclature fabricienne; mais le plus grand nombre l'a rejetée. On a conservé, en général, le nom générique de *Punaise* (*Cimex*) pour l'espèce des lits, l'espèce malheureusement trop commune dans les maisons de tout le centre de l'Europe.

Ainsi limité, le genre Punaise est caractérisé principalement par un corps ovalaire, aplati; une tête sans rétrécissement postérieur; des antennes à premier article court, les deuxième et troisième articles grêles et assez longs. Ce type, qui appartient à la famille des Aradides, de la tribu des Réduviens, diffère si notablement des autres types de la même famille, que nous avons cru devoir former du seul genre Punaise un petit groupe particulier sous le nom de CIMICITES (*Cimicitæ*, *Hist. des Ins.* t. II, p. 435).

La principale espèce, type du genre, est la Punaise des lits (*Cimex lectularia* Linn., *Acanthia lectularia* Fabr.). Cet Insecte est trop connu pour qu'il soit nécessaire de les décrire ici avec détails. La Punaise des lits est, comme on le sait, privée d'ailes, ou du moins elle en a de simples rudiments. Ce fait est remarquable, car peu d'Hémiptères manquent de ces organes. Néanmoins, nous n'avons pas fait intervenir ce caractère dans le diagnostic du genre, sachant trop qu'un caractère négatif de cette nature a peu de valeur. On pourrait rencontrer d'autres espèces pourvues d'ailes, et dont tous les autres caractères les feraient placer cependant dans le genre Punaise proprement dit. D'ailleurs on a assuré avoir vu la Punaise des lits acquérir des ailes fortuitement. Ceci, au premier abord, peut paraître extrêmement surprenant; néanmoins le fait ne serait pas impossible. Cette différence entre l'Insecte ailé et l'Insecte aptère n'est qu'un degré de développement inférieur chez ce dernier. L'animal, se trouvant par hasard dans des circonstances biologiques plus favorables, pourrait ainsi se perfectionner davantage.

Un entomologiste qui s'est occupé avec beaucoup de soin de l'étude des Hémiptères, M. Amyot, vient de publier, dans les *Ann. de la Soc. entom. de France*, sous le titre d'*Entomologie française*, *Rhynchotes*, une revue de l'ordre des Hémiptères. Dans ce travail, on rencontre nombre de faits bien étudiés, et plusieurs observations intéressantes sur les habitudes ou les métamorphoses de certaines espèces. En examinant même le fruit d'une étude consciencieuse, on ne saurait trop regretter de voir que cet habile entomologiste a eu la singulière idée de rejeter la nomenclature binaire de Linné,

et par suite tous les noms adoptés jusqu'à ce jour, pour bâtir une bizarre nomenclature, dite *mononymique*, renouvelée des idées d'Adanson et de quelques autres.

Un travail qui a coûté beaucoup de temps et de peine à son auteur, et qui aurait rendu un véritable service, se trouvera pour ainsi dire perdu par suite de cette bizarrerie sans objet, sans utilité, pour ne rien ajouter de plus. Quoi qu'il en soit, nous emprunterons aux observations consignées dans ce Mémoire, sur les Hémiptères de France, un fait intéressant à beaucoup d'égards. M. Amyot a suivi les mues ou changements de peau dans plusieurs espèces d'Hémiptères; pendant trois mues consécutives, l'animal ne change nullement, quant à sa forme générale ou à celle de quelques unes de ses parties. Après la quatrième mue, les rudiments des ailes paraissent; on dit alors des Insectes n'ayant pas de métamorphoses complètes, comme les Orthoptères, les Hémiptères, etc., qu'ils sont à l'état de nymphe. La Punaise des lits subit seulement quatre mues; elle présente de simples rudiments d'ailes; elle est donc à l'état de nymphe. Les autres Hémiptères, comme les Pentatomes ou Punaises des bois, comme les Lygées, subissent une cinquième mue; c'est alors que leurs ailes se montrent avec tout leur développement. Il y a donc des Insectes devenant adultes avant d'être à l'état parfait. La Punaise des lits est comparable aux nymphes des Hémiptères ailés. D'autres espèces, qui n'acquièrent pas même de rudiments d'ailes, subissent sans doute seulement trois mues; elles sont alors comparables aux larves des autres Hémiptères. Un fait de cette nature, aussi facile à suivre, aussi évident chez les Insectes, mérite une attention sérieuse. Il peut contribuer à faire mieux comprendre des faits de même nature dans d'autres groupes du règne animal. On sait aujourd'hui que certains Polypes hydraires, susceptibles de se reproduire par division, deviennent des Méduses. La Méduse est l'animal parfait; le Polype est la larve. Or, ceux qui ont voulu torturer les faits pour les rendre sans doute plus remarquables, ont cherché des explications singulières, comme les idées d'alternances de génération, etc. On s'est demandé comment certains Polypes, l'Hydre d'eau douce, par exemple, restaient toujours Polypes, se multipliaient comme tels de diverses manières, sans jamais devenir Méduses. Évidemment, c'est un animal qui ne subit pas toutes ses métamorphoses; c'est un animal adulte qui reste larve, quand d'autres représentants du groupe auquel il appartient deviennent animaux parfaits. Ces divers degrés de développement, que M. Amyot a suivis chez les Hémiptères, en suivant les changements éprouvés par ces Insectes à la suite de chaque mue, méritaient donc d'être rapportés. Car si déjà l'on avait judicieusement comparé les Insectes aptères aux larves des Insectes ailés, la comparaison est naturellement plus exacte quand on a suivi dans les uns et les autres toutes les phases de leur développement.

On a signalé, à l'égard des Punaises, quelques particularités d'organisation. Le tube digestif a trois ou quatre fois la longueur totale du corps. L'œsophage, court et extrêmement grêle, se dilate insensiblement en un jabot peu prononcé. Le ventricule chylifique, qui lui succède, présente à son origine une portion boursouflée en forme d'estomac. L'intestin grêle est flexueux, décrivant une circonvolution sur lui-même. Il est suivi d'un rectum très large, ayant l'apparence d'un sac pyriforme. Les vaisseaux hépatiques, au nombre de quatre, ont chacun leur insertion particulière. Les glandes salivaires de la Punaise des lits consistent en deux capsules de chaque côté; l'une plus grosse, de forme ovoïde; l'autre plus en arrière, son conduit étant moins court, plus petite et de forme arrondie. L'appareil génital mâle est assez facile à mettre en évidence; les organes testiculaires sont composés chacun de sept capsules spermatiques de forme ovoïde. Le conduit déférent est d'abord grêle et capillaire; mais il s'élargit bientôt; il présente sur son trajet une vésicule séminale oblongue, terminée par un arbuscule de canaux divergents. Le canal éjaculateur est très court.

L'appareil femelle consiste en ovaires composés chacun de sept gaînes ovigères. Dans le plus grand nombre des Insectes, il y a un rapport remarquable entre le nombre de ces gaînes et celui des capsules spermatiques. Dans la Punaise des lits, les gaînes ovigères sont seulement biloculaires. Ceci

nous montre que les pontes ne peuvent pas être très considérables chez cet Hémiptère.

Les œufs sont oblongs, un peu rétrécis toutefois vers le sommet. De ce côté, on remarque aisément le petit opercule qui doit se détacher au moment où la jeune Punaise viendra à éclore. Toute la surface de ces œufs est couverte de petites aspérités qu'on distingue seulement à l'aide d'une loupe.

Les habitudes des Punaises sont trop connues pour que nous ayons besoin de nous y arrêter longtemps; c'est le seul Hémiptère vivant du sang de l'homme, et en vivant exclusivement. On a dit que cet Insecte s'attaquait aussi à divers Mammifères; mais rien n'est moins constaté ni moins probable. Les Punaises sont des Insectes nocturnes, qui, pendant le jour, se cachent sous les papiers de tenture, dans les fissures des murailles, des boiseries, dans les sangles des lits, etc. Pendant la nuit, elles sortent et se dirigent vers les lits où se trouvent des personnes endormies; elles sucent leur sang, et l'on connaît la vive douleur que fait endurer la piqûre de ces Hémiptères, leur liquide salivaire ayant des propriétés extrêmement irritantes. Quand le jour paraît, les Punaises, après s'être gorgées de sang pendant la nuit, regagnent leur retraite. Aussi est-il rare d'en rencontrer pendant le jour. Ces Insectes ont un instinct merveilleux pour atteindre leur victime. Beaucoup de personnes, dans le but de s'en préserver, éloignent leur lit des murailles ou le sortent de l'alcôve; mais les Punaises suivent le plafond, et, parvenues au-dessus du lit, elles se laissent choir; c'est un fait très facile à observer quand on couche dans une chambre où la chasse ne se fait pas habituellement avec un soin parfait. L'odeur que ces animaux répandent autour d'eux est insupportable et inspire le dégoût, même aux personnes les plus familiarisées avec ces hôtes désagréables. Mais on sait que la plupart des Hémiptères hétéroptères jouissent de la même propriété. On a assuré que le nom de *Punaise* provenait de la contraction du mot *putere naso*.

On a cherché, on a inventé, on a débité une foule de moyens pour détruire les Punaises, ce qui ne les a pas empêchées de se propager et de se multiplier à l'excès dans certaines villes. On a trouvé toutes sortes de cimicifuges qui ne les font pas fuir du tout. Comme nous sommes convaincus qu'il n'y a de bon en toutes choses que ce qui est simple, nous regardons comme le meilleur moyen de destruction des Punaises la chasse, mais la chasse à outrance, de manière à les tuer toutes. Néanmoins, en badigeonnant les murailles soit avec une dissolution alcoolique de sublimé corrosif, soit avec de l'essence de térébenthine, on fait ordinairement périr toutes celles qui en sont atteintes. Leurs œufs paraissent même ne pas résister au contact de cette liqueur. Certaines personnes parviennent encore à en détruire beaucoup en répandant dans leur chambre de la vapeur de soufre ou d'*assa fœtida*, après avoir eu soin de calfeutrer toutes les issues perméables à l'air extérieur.

Les Punaises sont surtout répandues et abondantes dans le centre de l'Europe; la France se trouve ainsi assez bien partagée sous ce rapport. On sait combien ces Insectes se sont multipliés à Paris; à tel point qu'il ne paraît pas probable qu'une seule maison bâtie depuis trois ou quatre ans n'en recèle en quantité plus ou moins considérable. Mais la ville de France qui, selon toute apparence, nourrit la population de Punaises la plus importante, c'est Lyon. Là, le *Cimex lectularius* fourmille; malheur au voyageur obligé de dormir dans cette boueuse cité! il n'en sort qu'après y avoir perdu une partie de son sang.

Les Punaises deviennent plus rares dans le nord de l'Europe. Selon Fallen, l'auteur de la Monographie des Hémiptères de Suède, elles seraient encore inconnues dans ces contrées septentrionales. Elles sont communes cependant en Écosse; mais aussi la propreté, comme on sait, n'est pas la vertu des Highlanders. Dans le midi de l'Europe, on rencontre des Punaises, mais elles paraissent rares. Dans les plus grandes villes d'Italie, nous en avons vu fort peu; durant un séjour en Sicile de six à sept mois, pendant la saison la plus chaude de l'année, nous avons eu peine à en rencontrer deux ou trois. On n'en voit, en réalité, presque jamais, même dans les endroits les plus sales, et cette qualification peut s'étendre, sans injure, au plus grand nombre des localités siciliennes. En revanche, les Poux habitent presque toutes les têtes; les Puces

constituent un des plus horribles fléaux de la Sicile et du midi de l'Italie. Au milieu même des salons des princes, ces Insectes sautent à l'envi de toutes parts; mais aussi, ils ont peu de Punaises; c'est une compensation.

Ces Insectes peuvent vivre très longtemps sans prendre de nourriture. M. Léon Dufour conserva trois individus vivants, dans un verre, plus d'une année. Audouin en garda un vivant dans une boîte pendant deux années. Ceci explique facilement comment des maisons inhabitées depuis longtemps sont néanmoins infestées de Punaises.

Certains auteurs ont assuré que ces Insectes étaient inconnus en Europe avant le XVIIe siècle. Selon eux, les Punaises auraient été importées d'Amérique dans des bois de construction; on a voulu que tant de mauvaises choses nous soient venues d'Amérique. D'après un Anglais, Southall, elles auraient été introduites en 1666 ou 1670; cependant Mouffet dit qu'on en vit en Angleterre dès l'année 1503. Deux dames, ajoute-t-il, en voyant sur elles les pustules produites par ces Insectes, en furent tout effrayées, se croyant atteintes de quelque contagion.

Peut-être, en effet, les Punaises se sont-elles montrées aussi tard en Angleterre; mais, selon toute probabilité, elles ont toujours existé sur le continent. Dans Aristote, dans Dioscoride, dans Pline, la Punaise est indiquée, d'une manière vague il est vrai; mais ceci n'a rien d'étonnant, puisqu'il s'agissait d'un Insecte sans doute comme aujourd'hui connu de tout le monde.

Quelques Punaises trouvées dans des nids d'Oiseaux ont été considérées comme des espèces particulières. Le Rév. L. Jenyns (*Ann. of nat. hist.*, 1839) a publié les descriptions de trois espèces, sous les noms de *Cimex columbarius* pour l'espèce des pigeonniers, de *C. hirundinis* et de *C. pipistrellæ*. Mais les caractères spécifiques signalés par M. Jenyns n'ont pas été vérifiés depuis. (BL.)

PUNGITIUS. POISS. — Nom donné par Linné à un genre que, depuis, Lacépède a nommé *Céphalacanthe*. *Voy.* ce mot.

PUNICA. BOT. PH. — Nom latin des Grenadiers. *Voy.* ce mot.

PUNTAZZO. POISS. — Nom vulgaire des *Charax*, genre établi par Risso. *Voy.* ce mot.

PUPA. MOLL. — Nom latin du genre Maillot. *Voy.* ce mot. (DUJ.)

PUPALIA. BOT. PH. — Genre de la famille des Amarantacées, tribu des Achyranthées, établi par Martius (*Nov. gen. et spec.*, II, 60, t. 156, 158). Herbes de l'Amérique et de l'Asie tropicale. *Voy.* AMARANTACÉES.

PUPELLA. INFUS. — Genre établi par Bory Saint-Vincent dans sa famille des Vibrionides, la sixième de son ordre des Gymnodés. Ce genre purement artificiel comprend diverses espèces d'*Enchelys* et de Vibrions de Müller trop imparfaitement observées et décrites pour qu'on puisse s'en former une idée nette; ce sont, dit l'auteur, des Vibrions obtusés, plus épais, non uniformes. (DUJ.)

PUPILLE. ZOOL. — *Voy.* ŒIL.

***PUPINA.** MOLL. — Genre de Gastéropodes pulmonés aquatiques, établi, en 1829, par M. Vignard, pour de petites coquilles lisses, luisantes, blanchâtres, longues de 6 mill. (*P. Keraudrenii*), que les habitants de la Nouvelle-Guinée cousent comme des rangées de perles sur leurs ornements; le caractère générique est pris de la coquille seulement, qui est turbinée-ovale, avec l'ouverture profondément fendue et la columelle recourbée et tronquée. M. Sowerby jeune, adoptant ce genre, a décrit, en 1842, huit autres espèces, dont l'une, *P. Nunezii*, avait été nommée précédemment, en 1840, *Moulinsia Nunezii* par M. Grateloup. M. Vignard avait donné le nom français de MAILLOTIN comme synonyme du nom latin *Pupina*. (DUJ.)

PUPIPARES. *Pupipara.* INS. — Famille de l'ordre des Diptères brachocères, établie par Latreille (*Règ. anim.*), et que M. Macquart, dont nous suivons la classification, caractérise ainsi (*Diptères*, *Suites à Buffon*, t. II, p. 632) : Point de trompe labiale. Suçoir composé de deux soies insérées sur un pédicule commun; deux palpes servant de gaîne au suçoir. Antennes d'un seul article distinct, insérées aux extrémités latérales et antérieures de la tête, ordinairement sans style, quelquefois peu distinctes ou nulles. Ailes quelquefois rudimentaires ou nulles.

Les Pupipares, placés à la fin de l'ordre des Diptères, s'éloignent considérablement par leur organisation extérieure, comme on vient de le voir, de tous les Insectes de cet ordre. Leur organisation intérieure est aussi

fort remarquable; et ce qu'on y observe sur tout, c'est une nature très extensible dans laquelle se passe le premier âge des Pupipares. Ces Diptères vivent sur les Mammifères et les Oiseaux. Ils se cramponnent sur leur peau au moyen de leurs ongles fourchus, y courent avec beaucoup d'agilité, même de côté, et se nourrissent en parasites.

La famille des Pupipares, qui ne comprend qu'un petit nombre d'espèces, a été divisée en deux tribus, nommées *Coriaces* et *Phthiromyies*. *Voy.* ces mots. (L.)

PUPIVORES. *Pupivora.* INS. — Latreille désigne ainsi une famille de l'ordre des Hyménoptères correspondant à nos tribus réunies des *Ichneumoniens*, des *Chalcidiens* et des *Proctotrupiens*. Comme nous l'avons fait remarquer déjà (article PROCTOTRUPIENS), ces trois types sont unis par de nombreux caractères et surtout par leur genre de vie. Tous vivent, pendant leur premier état, dans le corps d'autres larves et de diverses nymphes; de là leur nom de PUPIVORES. *Voy.* ICHNEUMONIENS, CHALCIDIENS et PROCTOTRUPIENS. (BL.)

PUPUT. OIS. — Nom vulgaire de la Huppe d'Europe, employé par Vieillot comme nom du genre dont cette espèce est le type. (Z. G.)

***PURKINJIA** (nom propre). BOT. PH. — Genre de la famille des Myrsinées, tribu des Ardisiées, établi par Presl (*Symb.*, II, 17, t. 64). Arbrisseaux du Mexique. *Voy.* MYRSINÉES.

PURPURA. MOLL. — *Voy.* POURPRE.

PURPURICENUS (*purpura*, pourpre). INS.—Genre de l'ordre des Coléoptères subpentamères, tétramères de Latreille, de la famille des Longicornes et de la tribu des Cérambycins, proposé par Ziégler, publié par Serville (*Annales de la Soc. entom. de France*, t. II, p. 568), Mulsant (*Hist. nat. des Coléopt. de France, Longicornes*, p. 32), et adopté par Dejean (*Catalogue*, 3e édit., p. 348). Ce genre se compose de 16 espèces: 7 sont originaires d'Europe, 3 d'Amérique, 3 d'Asie, 2 d'Afrique, et 1 est de patrie inconnue. Parmi ces espèces, nous citerons les *P. Kœhleri* Lin. (*Cerambyx*), *Hungaricus* Ol. (*Budensis* Gœze), *globulicollis* Dej., *æstuensis* Bassi, *Boryi*, *affinis* Br., *Dalmatinus* St. (*Wredii* Fisch.), *Sellovii* White, *humeralis* F. (*Melsheimeri* Kn.), *angulatus* F. (*binotatus* Chev.), *decorus* Ol., etc. Cette dernière espèce, qui est propre au Sénégal, a servi à Latreille pour établir son genre *Acanthopterus*, qui a été réuni par Dejean au *Purpuricenus*. (C.)

***PURPURIFÈRES.** *Purpurifera.* MOLL. — Famille de Mollusques gastéropodes pectinibranches, caractérisée par le peu de longueur ou l'absence du canal destiné au passage du siphon; dans les genres Cassidaire, Oniscie et Casque, ce canal est très court et ascendant, c'est-à-dire recourbé en dessus ou même appliqué sur le dos de la coquille; dans les autres genres beaucoup plus nombreux, tels que les Pourpres, les Buccins, les Nasses, les Tritonium, les Vis, les Harpes, les Tonnes et les Ficus, le canal manque tout-à-fait et il est remplacé par une simple échancrure dirigée en arrière. Cette famille très naturelle avait été instituée par Lamarck dans son ordre des Trachélipodes, mais plusieurs genres de cet auteur ont dû être supprimés; tels sont les Ricinules, les Licornes et les Concholépas, qui ne diffèrent pas génériquement des Pourpres, et le genre Éburne dont une espèce a été transférée avec les Ancillaires, et les autres ont été réunies aux vrais Buccins. En même temps les genres Oniscie, Tritonium, Nasse et Ficus ont été établis aux dépens des genres de Lamarck et ajoutés à cette famille. (DUJ.)

PURSÆTHA, Linn. (*Flor. Zeylan.*, 644). BOT. PH.—Syn. d'*Entada*, Adans.

PURSHIA (nom propre). BOT. PH.—Genre de la famille des Rosacées, sous-ordre des Dryadées-Cercocarpées, établi par De Candolle (*in Transact. Linn. Soc.*, XII, 157). Arbrisseaux de l'Amerique boréale. *Voy.* ROSACÉES.

PURSHIA, Dennst. (*Hort. Malab.*, IX 68). BOT. PH. — Synon. de *Centranthera*, R. Brown.

PURSHIA, Spreng. (*in Lehmann Asperif.*, II, 342). BOT. PH. — Syn. d'*Onosmodium*, L.-C. Rich.

***PUSA.** MAM. — M. Oken (*Zoolog.* 1816) a créé sous ce nom un petit groupe de Carnassiers de la division des *Mustela* (*voy.* ce mot), et qui est synonyme de *Enhydra*. (E. D.)

PUSCHKINIA (nom propre). BOT. PH. — Genre de la famille des Liliacées, tribu des

Hyacinthées, établi par Adams (*in Nov. act. Petrop.*, XIV, 164). Herbes du mont Ararat. *Voy.* LILIACÉES.

***PUSCHKINITE** (nom d'homme). MIN. — Variété d'Épidote trouvée dans les monts Ourals, transparente, colorée en vert ou en rouge-hyacinthe; c'est une Épidote ferrugineuse, avec un peu de Soude et de Lithine. *Voy.* ÉPIDOTE. (DEL.)

PUSTULOPORA (*pustula*, pustule; *porus*, pore). POLYP. — Genre de Polypiers fossiles établi par M. de Blainville pour des espèces de Cériopores de M. Goldfuss, dont les cellules, un peu saillantes, pustuleuses ou mamelonnées, à ouverture ronde, distantes, sont régulièrement disposées par couches enveloppantes et constituent un Polypier calcaire, cylindrique, digitiforme, peu rameux et fixe. Ce genre, peu naturel, et que distinguerait surtout la saillie des cellules, comprend quatre espèces, dont une seule du calcaire jurassique et les trois autres de la craie de Maëstricht. (DUJ.)

PUTOIS. MAM. — Espèce du genre Marte. *Voy.* ce mot. (E. D.)

PUTOIS D'AMÉRIQUE et **PUTOIS RAYÉ.** MAM. — Noms d'espèces du genre des Moufettes. *Voy.* ce mot. (E. D.)

PUTORIA. BOT. PH. — Genre de la famille des Rubiacées-Colféacées, tribu des Anthospermées, établi par Persoon (*Ench.*, I, 524). Arbrisseaux de la Méditerranée. *Voy.* RUBIACÉES.

PUTORIUS. MAM. — Nom latin du Putois, et dont G. Cuvier (*Règ. an.*, 1re édit., 1817) a fait le type d'un groupe particulier. (E. D.)

***PUTRANJIVA.** BOT. PH. — Genre de la famille des Putranjivées, établi par Wallich (*Catal.*, n. 6814). Arbres de l'Indoustan. *Voy.* PUTRANJIVÉES.

***PUTRANJIVÉES.** *Putranjiveæ.* BOT. PH. — Le genre *Putranjiva*, Wall., établi d'après un arbre de l'Inde orientale, se rapproche des Antidesmées, dont il diffère néanmoins par ses anthères extrorses et les trois loges de son ovaire surmonté de trois styles qui se tiennent chacun par un stigmate foliacé. Aussi M. Endlicher l'a-t-il signalé comme devant probablement former le type d'une petite famille particulière. (AD. J.)

***PUTRESCINIA** (*putresco*, se pourrir). BOT. CR. — M. Dumortier (*Comment. botan.*, p. 69) a donné ce nom à la famille des Champignons, en raison de la rapidité et de la facilité avec laquelle le plus grand nombre des espèces se décomposent. Il la divise en deux ordres: 1° le premier (*Tectigrania*) comprend les genres dont les organes sont renfermés dans une enveloppe particulière, comme les *Sphériées*, les *Sclérotacées*, les *Tubéracés*, les *Géoperdinées*, les *Intestinées*, les *Trichosporées*, les *Spumidiées*, les *Dichentiacées*, les *Mucorées* et les *Carpobolées*. La seconde (*Nudigrania*) renferme les Champignons dont les spores sont nues, et il y range les *Nidulariées*, les *Laticcées*, les *Mitracées*, les *Clavellariées*, les *Papillariées*, les *Hyméniacées*, les *Acétabulées*, les *Trémellinées* et les *Céphalosporiées*.

Cette classification, dont la base repose sur un seul point, mais très exact, aurait pu servir les intérêts de la science si elle eût été développée plus longuement et soutenue par quelques analyses; elle a presque passé inaperçue : pourtant elle indique, comme les belles recherches du même auteur sur les Hépatiques, un talent remarquable d'observation. On doit regretter que les *Mucédinées* proprement dites, comme les *Botrytis*, *Dactylium*, *Chloridium*, etc., soient placées dans une autre classe. Dans la première division on trouve les Sclérotes et les Tuberculaires: les uns, comme on le sait maintenant, ne sont que des Champignons rudimentaires, et les autres, dont les spores sont situés sur la périphérie du réceptacle, appartiennent à la seconde, tandis que les Céphalosporées, dont le genre *Stilbum* sert de type et qui terminent celle-ci, doivent être rangées dans la première. (LÉV.)

***PUTTERLICKIA** (nom propre). BOT. PH. — Genre de la famille des Célastrinées, tribu des Évonymées, établi par Endlicher (*Gen. plant.*, n. 5674) aux dépens des *Celastrus*. L'espèce type, *Putt. pyracanthus* Endl. (*Celastrus id.* Linn.), est un arbrisseau originaire du Cap. (J.)

PUYA, Molin. (*Chili*, p. 176). BOT. PH. — Syn. de *Pourretia*, Ruiz et Pav.

***PYANISIA.** INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères hétéromères, de la famille des Sténélytres et de la tribu des Hélopiens, créé par M. de Castelnau (*Hist. nat. des anim. artic.*, t. II, p. 235), adopté par Hope (*Co-*

leopterist's Manual, t. III, p. 133) sous le nom de *Pyganisia*, et qui se rapporte au genre *Cymatothes* de Dejean (*Catalogue*, 3ᵉ édition, p. 230). Il se compose d'une dizaine d'espèces de l'Amérique équinoxiale, dont plusieurs sont inédites. Parmi les plus connues, nous citerons les : *P. undatus* F. (*Helops*), *argus* Ill. (*hieroglyphicus* Pty.), *vestitus* (*rubidus* Dej.) et *tristis* de C. Ces Insectes sont robustes, oblongs, entièrement noirs, opaques, ou noirs fasciés de rouge. Leur corps est revêtu d'une sorte de duvet cotonneux. Leurs mœurs sont inconnues. (C.)

*PYCANUM. INS. — MM. Amyot et Serville désignent ainsi une de leurs divisions génériques de la tribu des Scutellériens, groupe des Pentatomites, de l'ordre des Hémiptères, détachée du genre *Aspongopus*, et ayant pour type l'*Edessa amethystina* Fabr. (*Aspongopus amethystinus* Burm., Blanch., etc.). (BL.)

PYCHNOGONIDES. *Pychnogonides.* CRUST. — C'est le dernier ordre de la classe des Crustacés établi par M. Milne Edwards dans son *Hist. nat. sur ces anim.* Ce n'est qu'avec beaucoup de doute, dit ce savant zoologiste, que je range ici un petit groupe d'animaux qui ont été considérés par la plupart des zoologistes comme appartenant à la classe des Arachnides, mais qui me semblent avoir plus d'analogie avec les Crustacés, car ils n'ont point de trachées ni de sacs pulmonaires pour la respiration aérienne, et ne paraissent respirer l'oxygène dissous dans l'eau que par la surface générale des téguments communs, ainsi que cela se voit chez plusieurs Crustacés inférieurs.

Par la forme générale du corps, ces animaux se rapprochent des *Lœmodipodes* (*voy.* ce mot) et surtout des Cyames. Leur tête est allongée, tantôt cylindrique, tantôt conique, et présente à son extrémité un orifice buccal trilobé. Le thorax est constamment divisé en quatre segments, et l'abdomen n'est représenté que par un petit article tubuleux fixé au bord postérieur du dernier anneau thoracique. La tête ne porte pas d'appendices, et les yeux, au nombre de quatre, sont groupés sur un petit tubercule médian, situé sur la face dorsale du premier article du thorax. Ce segment porte souvent à son extrémité une paire de pattes-mâchoires terminées par une pince bien formée et garnie quelquefois d'un palpe allongé et composé de plusieurs articles. Chez le mâle, le nombre des paires de pattes est égal à celui des articles du thorax; mais, chez la femelle, il existe une paire d'appendices pédiformes supplémentaires fixés au premier article du thorax, repliés sous les pattes proprement dites, beaucoup plus petites que celui-ci, et servant à porter les œufs. Les pattes sont très longues, dirigées en dehors et composées de neuf articles dont le dernier constitue une griffe plus ou moins aiguë.

Le tube digestif traverse le corps en ligne droite et présente dans un des genres de cette famille (*Nymphon*, *voy.* ce mot) une disposition très remarquable : il donne naissance à droite et à gauche à une série de prolongements tubulaires et fermés en haut, qui s'avancent très loin dans l'intérieur des pattes correspondantes, et qui sont le siége d'un mouvement péristaltique; il existe en outre une circulation vague. Quant aux organes respiratoires, on n'en voit aucune trace, et la disposition des organes de la génération n'est pas connue; il est seulement à noter que chez les *Pychnogonum* on aperçoit sur le second article des pattes postérieures un pore qui paraît être l'origine de ce dernier appareil.

Les Pychnogonides sont tous de petite taille et vivent dans la mer : les uns s'y trouvent sous les pierres; d'autres vivent, dit-on, accrochés à des Poissons ou à d'autres animaux marins. Mais, du reste, on ne sait rien relativement à leurs mœurs.

Ces animaux ne forment qu'une seule petite famille, et qui a été divisée en cinq genres par M. Johnston; ces genres sont ainsi désignés: *Nymphon*, *Pallene*, *Phoxichilidium*, *Phoxichilus* et *Pychnogonum*. *Voy.* ces différents noms. (H. L.)

PYCHNOGONUM (πυκνός, épais; γόνυ, genou). CRUST. — C'est un genre de l'ordre des Aranéiformes, de la famille des Pychnogonides, établi par Brunnich aux dépens des *Phalangium* de Linné, et adopté par tous les carcinologistes. Les Pychnogonons se distinguent des autres Crustacés de la même famille, par leur forme trapue et par la grosseur et la brièveté de leurs pattes; ils n'ont pas de pattes-mâchoires, et les pattes accessoires qui se voient chez la femelle sont très

courtes, mais composées de dix articles, et terminées en griffe. On ne connaît qu'une seule espèce : c'est le *Pychnogonum littorale* Strom. Cette espèce habite nos mers, et se trouve sur les Ascidies et sur divers Poissons. (H. L.)

***PYCNA** (πυκνός, épais). INS.—MM. Amyot et Serville (*Ins. hémipt.*, *Suites à Buffon*) désignent ainsi une de leurs divisions établies aux dépens du genre Cigale (*Cicada*). Celle-ci a pour type la *Cicada strix* Brullé, de Madagascar. (BL.)

***PYCNANTHEMUM** (πυκνός, épais; ἄνθος, fleur). BOT. PH. — Genre de la famille des Labiées, tribu des Saturéinées, établi par Bentham (*Labiat.*, 326). Herbes de l'Amérique boréale. *Voy.* LABIÉES.

***PYCNITE.** MIN. — Variété de Topaze. *Voy.* ce mot.

***PYCNOBOTRYS,** Benth. (*Labiat.*, 671). BOT. PH. — *Voy.* TEUCRIUM, Linn.

***PYCNOCEPHALUM** (πυκνός, épais; κεφαλή, tête). BOT. PH. — Genre de la famille des Composées-Tubuliflores, tribu des Vernoniacées, établi par De Candolle (*Prodr.*, p. 83). Herbes du Brésil. *Voy.* COMPOSÉES.

***PYCNOCYCLA** (πυκνός, épais; κυκλός, cercle). BOT. PH. — Genre de la famille des Ombellifères, tribu des Smyrnées, établi par Royle (*Himalay.*, 232, t. 51). Herbes de l'Arabie, de la Perse et de l'Himalaya. *Voy.* OMBELLIFÈRES.

***PYCNODONTE** (πυκνός, épais; ὀδούς, dent). MOLL. — Genre de Conchifères, proposé par M. Fischer de Moscou pour l'*Ostrea vesicularis* de Lamarck, espèce fossile et carastéristique du terrain de craie. Sowerby avait nommé cette même coquille *Gryphæa globosa*. (DUJ.)

***PYCNODUS.** POISS. FOSS. — Genre de Poissons fossiles de l'ordre des Ganoïdes, famille des Pycnodontes, formé par M. Agassiz. On en connaît un assez grand nombre d'espèces, qui se trouvent depuis les terrains triasiques jusqu'aux terrains tertiaires. (C. D'O.)

PYCNOGONIDES. CRUST. — *Voy.* PYCHNOGONIDES. (H. L.)

PYCNOGONUM. CRUST. — *Voy.* PYCHNOGONUM.

PYCNOMERUS (πυκνός, dense; μηρός, cuisse). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères tétramères, de la famille des Xylophages de Latreille et de la tribu des Monotomites, créé par Erichson (*Wiegmann Archiv.*, t. VIII, 1, p. 214, tab. 5, f. 4 a, b) qui le reproduit (*Naturgeschichte der Insecten Deutslands*, 1845, p. 90), et en a fait le 6e groupe de ses Colydiens. Cet auteur l'a placé dans le voisinage des Nitidulaires. Le type, le *P. terebrans* Ol. (*Lyctus id.* F., *Cerylon id.* Lat.), est propre à l'Europe entière. On le trouve dans l'intérieur de diverses espèces de bois mort. (C.)

PYCNONEPETA, Benth. BOT. PH. — *Voy.* NEPETA, Linn.

***PYCNONEURON** (πυκνός, épais; νεῦρον, nervure). OIS. — Genre de la famille des Asclépiadées, tribu des Cynanchées, établi par M. Decaisne (*in Nouv. annal. sc. nat.*, IX, 340, t. 12, f. a). Herbes de Madagascar. *Voy.* ASCLÉPIADÉES.

***PYCNONOTINÉES.** *Pycnonotinæ.* OIS. — Sous-famille établie par G.-R. Gray, dans la famille des Turdidées, pour des Oiseaux qui ont des affinités avec les Turdoïdes. Les genres *Microscelis*, *Microtarsus*, *Malacopteron*, *Trichophorus*, *Hypsipetes*, *Yuhina*, *Phyllastrephus*, *Hæmatornis*, *Pycnonotus*, *Andropadus*, *Trichixos* et *Setornis*, font partie de cette sous-famille. (Z. G.)

***PYCNONOTUS,** Aubl. OIS. — Synonyme de *Pynos*, Temm. *Voy.* TURDOÏDE.

***PYCNOPALPA** (πυκνός, épais; *palpus*, palpe). INS. — Division établie par M. Serville (*Ins. orthopt.*, *Suites à Buffon*) dans le genre *Phylloptera*, de la tribu des Locustiens, de l'ordre des Orthoptères. L'auteur en rattache une seule à cette division : c'est le *Phylloptera bicordata* Lepeletier St-Fargeau et Serville (*Encycl. méth.*, t. X, p. 340), du Brésil. (BL.)

***PYCNOPHYCUS** (πυκνός, épais; φῦκος, plante marine). BOT. CR. — (Phycées.) C'est le *Fucus tuberculatus* d'Hudson, qui est devenu le type de ce nouveau genre, fondé d'abord par M. Kützing (*Phycol. gener.*, p. 359), puis, plus tard, sous le nom de *Cymaduse*, par MM. Decaisne et Thuret. Il serait donc téméraire de différer plus longtemps l'adoption de ce genre, que nous avons à nous reprocher d'avoir involontairement omis dans notre classification des Algues. Voici les caractères qui lui sont assignés, lesquels suffisent pour le distinguer du genre *Fucus* : Racine composée de cram-

pons rameux. Fronde cylindrique, dichotome. Réceptacles terminaux, allongés, dans lesquels sont nichés de nombreux conceptacles sphériques qui s'ouvrent par un pore à la périphérie. De ces conceptacles, les uns, placés à la base du réceptacle, renferment des spores simples; les autres, qui en occupent le sommet, contiennent des anthéridies. On voit par là qu'il y a quelque analogie entre le *Pycnophycus* et les genres *Himanthalia* et *Xiphophora*, et que, dans une série linéaire, ce serait entre ces deux derniers qu'il viendrait se placer. Ce genre est jusqu'ici monotype, et l'unique espèce, qui croît sur nos côtes de Bretagne, s'étend dans le sud jusqu'au cap de Bonne-Espérance. (C. M.)

***PYCNOPUS**, Germar, Schœnherr (*Gen. et sp. Curculion. syn.*, IV, 280). INS. — Synonyme de *Guioperus*, Perty. (C.)

***PYCNOSORUS** (πυκνός, épais; σόρος, urne). BOT. PH. — Genre de la famille des Composées-Tubuliflores, tribu des Sénécionidées, établi par Bentham (*in Enumerat. Plant. Hügel.*, p. 62). Arbrisseaux de la Nouvelle-Hollande. *Voy.* COMPOSÉES.

PYCNOSPHACE, Benth. (*Labiat.*, 302). BOT. PH. — *Voy.* SALVIA, Linn.

***PYCNOSPORA** (πυκνός, épais; σπόρα, semence). BOT. PH. — Genre de la famille des Légumineuses-Papilionacées, tribu des Lotées, établi par R. Brown (*Msc. et Wight et Arnott Prodr.*, I, 197). Herbes de l'Inde. *Voy.* LÉGUMINEUSES.

PYCNOSTACHYS (πυκνός, épais; στάχυς, épi). BOT. PH. — Genre de la famille des Labiées, tribu des Ocimoïdées, établi par Hooker (*Exot. Flor.*, II, t. 202). Herbes de Madagascar, du Cap et de l'Abyssinie. *Voy.* LABIÉES.

PYCNOTHELIA (πυκνός, serré, dense; θηλή, mamelon). BOT. CR. — (Lichens.) Acharius nomme ainsi une des divisions qu'il a établies dans son genre *Cenomyces*. Plus tard, M. Léon Dufour (*Ann. génér. des sc. phys.*, t. III) a proposé d'élever cette tribu à la dignité de genre, qu'il a ainsi caractérisé: Croûte lichénoïde uniforme, granuleuse ou nulle. Podéties fistuleux, nus et lisses à l'extérieur, simples ou divisés en rameaux courts et difformes. Apothécies fongiformes, petites, sans rebord et sessiles. Le *Cladonia papillaria* en offre le type. L'auteur y réunit le *Dufourea madreporiformis* Ach., dont Fries fait un *Everina*, mais qui paraît plutôt devoir former un nouveau genre, comme l'avait bien vu Acharius, et auquel il conviendra de restituer le nom de *Siphula* (*voy.* ce mot). Il y a deux Cladonies exotiques que M. Dufour, et, à son exemple, M. Fée, rapportent au *Pycnothelia*: ce sont les *C. retipora* et *agregata*, espèces fort belles, fort curieuses, et qui sont propres à l'hémisphère austral. Si l'on ne s'appuyait que sur les formes du thalle, on pourrait bien, jusqu'à un certain point, les séparer des autres Cladonies. Mais, d'une part, la fructification étant absolument identique, de l'autre, quelques Ramalines exotiques (*R. inanis* Nob., *R. inflata* et *terebrata* H. et T.) offrant dans leur thalle des lacunes, des pertuis analogues, on voit qu'il ne reste plus de motif solide pour le maintien du genre. Nous pensons donc avec Wallroth, Fries, Eschweiler, Taylor et Hooker fils, que toutes ces espèces doivent être rejetées dans le genre Cladonie, auquel nous renvoyons le lecteur. (C. M.)

PYCNOTHYMUS, Benth. (*Labiat.*, 351). BOT. PH. — *Voy.* SATUREIA, Linn.

* **PYCTODERES** (πυκτός, plié; δέρη, cou). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères tétramères, de la famille des Curculionides gonatocères et de la division des Cyclomides, établi par Schœnherr (*Dispositio methodica*, p. 194) sur le *Curculio gallina* Sparm, espèce du cap de Bonne-Espérance. (C.)

***PYGÆRA**. INS. — Genre de l'ordre des Lépidoptères, famille des Nocturnes, tribu des Pygérides, établi par M. Boisduval, et adopté par Duponchel (*Catal. des Lépid. d'Eur.*, p. 95). On en connaît deux espèces: *P. bucephala* et *bucephaloides*, qui vivent en Europe, principalement dans le midi de la France.

***PYGÆUS**. POISS. FOSS. — Genre de Poissons fossiles de l'ordre des Cténoïdes, famille des Squammipennes, formé par M. Agassiz qui en décrit 8 espèces, provenant toutes du Monte-Bolca. (C. D'O.)

PYGANISIA, Hope. INS. — *Voy.* PYANISIA.

PYGARGUE. *Haliætus* (πυγή, fesse; ἀργός, blanc). OIS. — Genre de la famille des Aigles (*Aquilidées*), dans l'ordre des Oiseaux de proie, caractérisé par un

bec grand, presque droit, convexe en dessus, comprimé sur les côtés, crochu et acuminé à la pointe, fendu jusque sous les yeux; des narines grandes, lunulées, transversales; des tarses courts, robustes, revêtus de plumes seulement à leur moitié supérieure; des ongles arqués, aigus, celui du doigt médian creusé sur son côté interne d'une rainure profonde, dont un des bords est finement dentelé, et en dessous d'une gouttière; des ailes longues, et une queue courte et le plus généralement cunéiforme.

Ce que l'on a dit des Aigles pourrait se dire des Pygargues; cependant, ils sont moins valeureux, plus lourds, plus indolents. Perchés sur le sommet des grands arbres ou à la cime des rochers, on les voit guetter, pendant des heures entières, les animaux dont ils font leur proie. Du reste, par leur taille, leur vigueur et leur férocité, ils tiennent un des premiers rangs parmi les Rapaces. Dans les pays où ils rencontrent une nourriture abondante et facile, ils ne chassent que durant quelques heures de la journée; tandis que lorsque le besoin les presse, ils se montrent plus tourmentés et rôdent constamment çà et là pour trouver de quoi assouvir leur appétit. Tandis que les Aigles vivent dans les montagnes de l'intérieur, dans les grandes forêts, les Pygargues fréquentent ordinairement les bords de la mer, les grands lacs. Cette différence d'habitat provient d'une différence dans le régime. Les Pygargues vivent généralement de Poissons, d'Oiseaux et de Mammifères aquatiques: aussi les a-t-on appelés *Aigles pêcheurs*. Ils se nourrissent aussi de gros Reptiles et même de grands Mammifères et quelquefois de charognes, ce qui arrive surtout l'hiver. On rapporte de notre *Pygargue d'Europe* qu'il se jette sur les Phoques, et qu'il se cramponne tellement sur leur dos, en y enfonçant ses griffes acérées, que souvent il ne peut plus les dégager, et que le Phoque l'entraîne au fond de la mer. On attribue encore à cette espèce un autre mode de chasse fort singulier, et qui, s'il était vrai, supposerait chez elle une combinaison d'idées fort supérieures à celles dont les animaux les plus intelligents offrent des exemples. Ainsi Léopold de Buch dit, dans son *Voyage en Norvége et en Laponie*, que le Pygargue ne se contente pas de dévorer les Moutons, mais qu'il attaque même les Bœufs. Dans ce dernier cas, il use du moyen suivant: il se plonge dans les flots de la mer, se relève tout mouillé, et se roule sur le rivage jusqu'à ce que ses plumes soient couvertes et en quelque sorte imprégnées de sable et de gravier. Dans cet état, il plonge sur sa victime, lui secouant le sable dans les yeux, et la frappant en même temps de son bec et de ses ailes. Le Bœuf désespéré court çà et là pour éviter un ennemi qui l'atteint partout. Il tombe enfin épuisé de fatigue, et devient alors la proie de son ennemi. Un habitant de l'une des îles de Loffoder venait de perdre un Bœuf de cette manière, au moment où M. de Buch visitait ces contrées. Il est probable que le Pygargue, pressé par la faim, doit se jeter sur tout ce qui peut lui servir de pâture; les grands Mammifères doivent devenir quelquefois le but de ses attaques; mais la ruse qu'il emploierait, selon M. de Buch, pour les dompter, nous paraît être un de ces contes vulgaires que les voyageurs et les naturalistes accueillent quelquefois sans examen, et qu'ils contribuent à accréditer.

Quoique les Pygargues vivent le plus ordinairement dans le voisinage des eaux, cependant, dans certaines contrées, le genre de vie de ces Oiseaux subit des modifications profondes. Par exemple, l'espèce d'Europe, qui, dans le Nord, est un vrai habitant des bords de la mer et des rivières d'où il ne s'éloigne qu'exceptionnellement et forcé par la disette, serait au contraire, d'après M. Nordmann, tout-à-fait un habitant de l'intérieur des terres, dans les steppes de la Russie méridionale. Cet auteur rapporte, en effet, que le *Pygargue proprement dit* ne s'approche que très rarement, dans ces localités, des bords de l'eau et ne se nourrit que d'Oiseaux des steppes et de différentes espèces de Rongeurs, tels que de Souslikes et d'autres Souris. Fréquemment aussi il fait la chasse aux *Spalax Pallasii* et *Typhus*, et il sait très adroitement, sans les voir, les arracher aux monticules de terre qu'ils sont occupés à élever; aussi trouve-t-on presque toujours, en été, de la terre collée à ses griffes. M. Nordmann, dans plus de douze individus qu'il a disséqués, n'a jamais trouvé un Poisson, mais constamment des débris

de Mammifères et d'Oiseaux; quelquefois, mais plus rarement, il y a vu des restes de Lézards.

Les Pygargues vivent moins solitaires que les Aigles. L'hiver ils s'attroupent quelquefois au nombre de quatre ou cinq individus; mais ces réunions ne sont que passagères. Leur voix est forte et sonore. Le *Pygargue vocifer* pousse de grands cris, en agitant fortement la tête et le cou, et ses clameurs continuelles, au rapport de Levaillant, jettent dans l'effroi les paisibles habitants des déserts de la partie méridionale de l'Afrique. Comme tous les grands Rapaces, les Pygargues établissent leur aire tantôt sur les grands arbres, tantôt dans les fentes des rochers escarpés. Dans les endroits dépourvus d'arbres et de rochers, ils l'élèvent à terre; c'est ce qui, d'après M. Nordmann, arrive dans les steppes de la Russie méridionale. La ponte est d'un ou deux œufs. Les petits sont, dans les premiers jours de leur naissance, couverts d'un duvet cendré. Dès qu'ils sont un peu grands, ils quittent le nid, quoiqu'ils puissent à peine voler; le temps qu'ils y passent est une suite de querelles, de combats, pour s'arracher la nourriture que le père et la mère y portent.

Les Groënlandais, selon Othon Fabricius, font une chasse particulière au *Pygargue d'Europe*, se nourrissent de sa chair, font des vêtements avec sa peau, des coussins avec ses plumes, et des amulettes avec son bec et ses griffes. D'un autre côté, Vieillot rapporte que le *Pygargue girrenera* est, dans l'Inde, au Coromandel et à Malabar, un oiseau consacré à Vishnou; que les Brachmanes l'accoutument à venir à des heures réglées prendre ses repas dans le temple de ce dieu, en frappant sur un plat de cuivre. La vénération que les Gentils ont pour ce Pygargue tient à des motifs purement mythologiques. On les voit souvent sérieux, stupides et ébahis à son aspect; et si, en sortant le matin de leur maison, ils l'aperçoivent se dirigeant vers le lieu où ils vont traiter de leurs affaires, c'est un bon augure qui ne leur permet pas de douter du succès le plus complet.

Le genre Pygargue renferme un grand nombre d'espèces qui sont réparties dans toutes les parties du monde. L'on n'est point d'accord sur celles qui vivent en Europe. Quelques auteurs n'en reconnaissent qu'une; d'autres, et c'est le plus grand nombre, admettent les deux suivantes:

Le Pygargue proprement dit ou Orfraie, *Hal. albicilla* G. Cuv. (Buff., *pl. enl.*, 212). A l'état parfait il a la tête et la partie supérieure du cou d'un cendré brun assez clair, la queue d'un blanc pur, le bec presque blanc; tout le reste du plumage d'un brun sale ou brun cendré sans aucune tache. Dans les premiers âges il présente de nombreuses variations, ce qui a donné lieu à une foule d'espèces purement nominales.

Il est commun dans tout le nord de l'Europe et se montre assez souvent, surtout pendant l'hiver, sur les côtes maritimes de la Hollande, de la France et de l'Angleterre.

Le Pygargue a tête blanche, *Hal. leucocephalus* G. Cuv. (Buff., *pl. enl.*, 411). Il a la tête, la partie supérieure du cou, les couvertures de la queue et les rectrices d'un blanc pur; tout le corps et les ailes d'une seule nuance d'un brun foncé très vif.

Il habite l'Amérique septentrionale, et se montre parfois en Europe et surtout au Groënland.

Parmi les espèces étrangères nous décrirons le Pygargue Girrenera, *Hal. Girrenera* Vieill. (Buff., *pl. enl.*, 416, et Vieill., *Gal. des Ois.*, pl. 10): son plumage parfait est d'un blanc de neige très pur sur la tête, le cou et la poitrine; d'un beau marron sur le reste du corps.

Il habite l'Inde, le Bengale, Pondichéry, Coromandel et Malabar.

Selby a fait de cette espèce le type de son genre *Haliastur*.

G. Cuvier place encore dans ce genre le Pygargue blagre, *Falco blagrus* Shw. (Levaill., *Ois. d'Afr.*, pl. 5), d'Afrique, de la Nouvelle-Hollande et de Manille. — Le Pygargue vocifer, *Hal. vocifer* Vieill. (Levaill., *Ois. d'Afr.*, pl. 4), du cap de Bonne-Espérance et du Sénégal. — Le Pygargue cafre, *Hal. Vulturinus* G. Cuv. (Levaill., *Ois. d'Afr.*, pl. 6), de la Cafrerie. — Le Pygargue de Macé, *Hal. Macei* G. Cuv. (Temm., *pl. col.*, 8 et 227), du Bengale, de Pondichéry et des Moluques. — Le Pygargue aguia, *Hal. aguia* G. Cuv. (Temm., *pl. col.*, 302), que Vieillot range

dans son genre *Spizaetus;* du Paraguay et du Brésil. — Le PYGARGUE ICHTHYOPHAGE, *Hal. ichthyœtus* Horsf, de Java et du Bengale. — Le PYGARGUE CHIMACHIMA, *Hal. chimachima* G. Cuv., dont Vieillot a fait un *Caracara;* du Paraguay. (Z. G.)

PYGARGUS. OIS. — Nom latin, dans Brisson, du genre Pygargue. (Z. G.)

PYGARRHICHI. OIS. — Illiger a établi sous ce nom dans l'ordre des Passereaux une famille qui comprend les genres *Certhia* et *Dendrocolaptes.* (Z. G.)

* **PYGASTER** (πυγή, fesse; ἀστήρ, étoile). ÉCHIN. — Genre d'Échinides établi d'abord par M. Agassiz pour deux espèces fossiles confondues précédemment avec les Nucléolites; mais depuis lors, cet auteur, dans un travail fait en commun avec M. Desor, a circonscrit différemment son genre *Pygaster*, qu'il place dans sa famille des Cassidulides, et qui contient neuf espèces, toutes fossiles des terrains jurassiques et crétacés. Ce genre a pour caractères : la forme circulaire, déprimée, quelquefois subconique du têt; la bouche décagonale; l'anus très grand, situé à la face supérieure, et occupant quelquefois tout l'espace entre le bord postérieur et l'appareil génital; les tubercules perforés et crénelés disposés en séries très régulières. A ce genre appartient le *P. costellatus* de Dax, décrit d'abord par M. Grateloup sous le nom de *Nucleolites orbicularis*, et qui se distingue par ses ambulacres costulés. Le *Nucleolites depressus* de M. Goldfuss, placé d'abord dans le genre *Pygaster* de M. Agassiz, est maintenant le *Pyrina Goldfussii* de cet auteur. (DUJ.)

PYGATRICHE. *Pygatrix* (πυγή, fesse; θρίξ, poil). MAM. — Ét. Geoffroy Saint-Hilaire (*Ann. Mus.*, t. XIX, 1811) avait formé sous ce nom un genre de Quadrumanes, ayant pour type le Douc, et formé aux dépens des Guenons; ce genre n'a pas dû être conservé, car il était fondé sur un caractère mal observé, celui de l'absence de callosité aux fesses; toutefois le Douc est devenu depuis le type d'un genre distinct, celui des Semnopithèques, Fr. Cuv. *Voy.* ce mot. (E. D.)

*__PYGAULUS.__ ÉCHIN. — Genre d'Échinides établi par M. Agassiz dans sa famille des Cassidulides, pour des Oursins fossiles des terrains crétacés, dont plusieurs avaient été précédemment décrits comme des Nucléolites, des *Pyrina*, des *Catopygus*, etc. Ce sont de petits Oursins renflés, plus ou moins cylindriques, ayant la face inférieure pulvinée, la bouche centrale, pentagonale, plus ou moins oblique, sans bourrelet et sans rosette buccale; l'anus est rostré ou subrostré. Les *Pygaulus* diffèrent donc des Échinolampes par leur bouche oblique et par l'anus longitudinal. Le *P. depressus*, de la Craie chloritée, avait été d'abord nommé *Pyrina depressa* par M. Desmoulins, et *Catopygus* par M. Agassiz. (DUJ.)

*__PYGÉRIDES.__ *Pygœridæ.* INS. — Tribu établie par Duponchel dans la famille des Nocturnes, aux dépens des Notodontides, Boisd., et qu'il caractérise ainsi : Tête retirée sous le corselet; celui-ci robuste et convexe. Antennes crénelées ou pectinées dans les mâles, filiformes ou dentées dans les femelles. Trompe rudimentaire; ailes en toit arrondi et dépassées par l'abomen dans le repos. Chenilles tantôt longues, tantôt courtes et ramassées, avec la tête plus ou moins grosse. Toutes ont seize pattes, et la plupart ont des tubercules pilifères. Leur métamorphose a lieu soit dans la terre, soit dans des coques entre les feuilles.

Duponchel range dans cette tribu deux genres nommés *Pygœra*, Boisd. et *Clostera*, Hoffm. (L.)

PYGEUM. BOT. PH. — Genre de la famille des Amygdalées, établi par Gærtner (I, 218, t. 46). Arbres de l'Asie tropicale. *Voy.* AMYGDALÉES.

*__PYGIDICRANA.__ INS. — M. Serville a établi sous ce nom un genre de la tribu des Forficuliens, de l'ordre des Orthoptères. Les Pygidicranes sont exotiques et peu nombreux en espèces. Leurs antennes ont plus de vingt articles; leur tête est large et déprimée; leur prothorax est presque orbiculaire (*P. V. nigrum* Serv., du Brésil; *P. marmoricrura* Serv., de Java). (BL.)

*__PYGIRHYNCHUS__ (πυγή, derrière; ῥύγχος, bec). INS. — Genre de la famille des Phasmiens, de l'ordre des Orthoptères, établi par M. Serville (*Ins. orthopt.*, *Suites à Buffon*) sur deux espèces aptères de l'Amérique méridionale : *P. subfoliatus* et *coronatus* Serv. (BL.)

*__PYGMÆNA.__ INS. — M. Boisduval a créé sous ce nom un genre de Lépidoptères que

Duponchel place à la fin des Phalénites, dans sa sous-tribu des Dasydites, et qu'il caractérise par les antennes des mâles pectinées et les palpes aigus, très velus, et dont les poils se confondent avec ceux du front. Une seule espèce entre dans ce groupe, c'est la *P. venetaria* H. Tr., Dup., Boisd. (*P. canitoria* Freg.), qui habite le sommet des Alpes et la Laponie. (E. D.)

***PYGODA** (πυγή, derrière; ὀδούς, dent). INS. — Division générique établie aux dépens des *Edessa*, de la tribu des Scutellériens, par MM. Amyot et Serville. Le type est le *Pentatoma polita* Lep. St.-Farg. et Serv. (*Edessa nervosa* Burm.), du Brésil. (BL.)

PYGOLAMPIS, Dejean (*Catal.*, 3e éd., p. 105). INS. — Synonyme de *Photinus* de Laporte. (C.)

PYGOLAMPIS (πυγή, derrière; λαμπάς, lampe). INS. — Genre de la famille des Réduviides, de l'ordre des Hémiptères, établi par M. Germar sur une espèce de l'Europe méridionale (*P. pallipes* Fabr., *P. bifurcata* Germ.), que nous n'avons pas cru devoir séparer des *Stenopoda*.

Le genre *Ochetopus* (*O. spinicollis* Hahn) de Hahn, est synonyme de *Pygolampis*. (BL.)

***PYGOPAGE.** *Pygopagus.* TÉRAT. — Genre de la famille des Eusomphaliens. *Voy.* ce mot.

PYGOPODES. OIS. — Famille établie par Illiger dans l'ordre des Palmipèdes pour les Oiseaux de cet ordre qui ont un bec médiocre, pointu, comprimé, entier; des ailes médiocres, mais propres au vol; des jambes très reculées vers la partie postérieure du corps, et des pieds à palmures entières ou lobées. A l'exception des Manchots, qui, pour Illiger, font partie d'une autre famille (celle des *Impennes*), les Pygopodes correspondent aux Plongeurs ou Brachyptères de G. Cuvier. (Z. G).

***PYGOPTERUS** (πυγή, derrière; πτερόν, aile). POISS. FOSS. — Genre de Poissons fossiles de l'ordre des Ganoïdes, famille des Sauroïdes, établi par M. Agassiz. On en connaît huit espèces des terrains carbonifères et pénéens. (C. D'O.)

***PYGORA** (πυγή, fesses; ὅρος, hauteur). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères pentamères, de la famille des Lamellicornes et de la tribu des Scarabéides mélitophiles, créé par Burmeister (*Handbuch der Entomologie*) et adopté par Schaum (*Annales de la Soc. entom. de Fr.*, 2e série, t. III, p. 51), qui en énumère 5 espèces, toutes originaires de Madagascar savoir : *P. lenocinia*, *conjuncta*, *cultrata*, *punctatissima* Gory-Perch., et *erythroderes* Schaum. (C.)

***PYGORHYNCHUS** (πυγή, fesse; ῥύγχος, bec). ÉCHIN. — Genre d'Échinides fossiles de la famille des Cassidulides de M. Agassiz, comprenant de nombreuses espèces des terrains nummulitiques et tertiaires, dont plusieurs avaient été décrites comme des Nucléolites, ou des Cassidules, ou des Clypéastres, etc. Les caractères de ce genre sont : la forme allongée; les ambulacres distinctement pétaloïdes, souvent costulés comme chez les Échinolampes; la bouche centrale ou subcentrale, pentagonale, entourée de gros bourrelets, avec une rosette de pores buccaux très distincts; l'anus à la face postérieure, plus près du bord supérieur que du bord inférieur. Tels sont le *P. grignonensis* des environs de Paris, dont les variétés ont été décrites par M. Defrance comme trois espèces de Nucléolites et une espèce de Cassidule. (DUJ.)

PYGOSCELIS, Wagl. OIS. — Syn. de *Aptenodytes*, Forst.; *Catarhactes*, G. Cuv. — Division du g. Manchot. *Voy.* ce mot. (Z. G.)

***PYGURUS** (πυγή, fesse; οὐρά, queue). ÉCHIN. — Genre d'Échinides établi par M. Agassiz dans sa famille des Cassidulides, pour de nombreuses espèces fossiles des terrains jurassiques, et pour quelques autres du terrain néocomien qu'il divise en trois types : les unes étant rostrées ou subrostrées; les autres discoïdes, et les dernières élargies en arrière. Ce genre est caractérisé par la forme discoïde ou ovoïde, plus ou moins renflée; par les ambulacres pétaloïdes à fleur de têt, avec les zones porifères très larges, graduellement rétrécies vers le bord; la face inférieure est concave ou subconcave; la bouche est pentagonale, entourée de gros bourrelets, avec une rosette très marquée de pores buccaux; l'anus est longitudinal; les tubercules sont très serrés. Plusieurs des espèces rostrées avaient été décrites comme des Échinolampes; deux des espèces discoïdes avaient reçu le nom générique de *Laganum;* et enfin deux des espèces du troisième type avaient été rangées

successivement par M. Agassiz dans ses genres *Pygorhynchus* et *Catopygus*. (Duj.)

PYGURUS (πυγή, fesse; οὐρά, queue). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères pentamères, de la famille des Lamellicornes et de la tribu des Scarabéides coprophages, formé par Dejean (*Catalogue*, 3e édition, p. 153) sur une espèce de l'Amérique équinoxiale, qu'il nomme *P. productus*. (C.)

***PYLARUS**. INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères tétramères, de la famille des Curculionides gonatocères et de la division des Apostasimérides cholides, établi par Schœnherr (*Genera et species Curculionidum synonymia*, t. VIII, 1, p. 45) sur une espèce de Port-Natal (Afrique australe) qu'il nomme *P. designatus*. (C.)

***PYLOPHILUS**, Motchoulski (*Bulletin de la Soc. des natur. de Moscou*, t. XVIII, 1845, p. 32). INS. — Synonyme de *Philhydrus*, Solier. (C.)

PYLORE. ANAT. — *Voy.* INTESTIN.

PYLORIDÉES. *Pyloridea*. MOLL. — Nom de la neuvième famille des Acéphalophores de M. de Blainville, laquelle correspond à peu près à l'ordre des Enfermés. (Duj.)

***PYRACTOMENA** (πυρακτόω, être rouge de feu; μήνη, croissant). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères pentamères, de la famille des Serricornes, section des Malacodermes, tribu des Lampyrides, formé par Dejean (*Catal.*, 3e éd., p. 115). L'auteur en énumère 11 espèces américaines, toutes inédites, parmi lesquelles nous citerons les suivantes : *P. læta*, *xantholoma* (*marginata* Lat.) Dej., *postica* Kl., et *vitticollis* Mann. (C.)

***PYRAGRA** (πῦρ, feu; ἀγρέω, prendre). INS. — Genre de la tribu des Forficuliens, de l'ordre des Orthoptères, établi par M. Serville (*Revue méth. de l'ordre des Orth.*), sur une seule esp. de la Guyane, *P. fuscata* Serv. (Bl.)

***PYRALE**. *Pyralis* (πυραλίς, insecte qui provient du feu, d'après Pline). INS. — Linné (*Systema naturæ*) a créé sous la dénomination de *Pyralis* un genre de Lépidoptères nocturnes que Duponchel rapporte à sa tribu des Pyralides, sous-tribu des Pyralites, genre qui a été adopté par MM. Stephens et Guénée, tandis que Fabricius plaçait les espèces qui le composent dans les groupes des *Phalena* et des *Crambus*, que Schreber en faisait le genre *Agrotera*, et Treitschke celui des *Asopia*. D'un autre côté, Fabricius a créé sous le même nom de *Pyralis* un autre groupe de Lépidoptères nocturnes que Linné avait précédemment nommé *Tortrix*, et la dénomination fabricienne a été généralement adoptée par les entomologistes, tandis que celle de Linné a été rejetée par un grand nombre, et reprise, au contraire, par quelques naturalistes, dans ces derniers temps, particulièrement par Duponchel et MM. Guénée et Boisduval. D'après cela, nous devrions peut-être suivre la marche adoptée dans presque tous les ouvrages d'entomologie, et exposer maintenant les caractères et les mœurs si intéressantes que nous présentent les Pyrales de Fabricius; mais nous avons cru devoir prendre scrupuleusement pour guide le système de Duponchel, et dès lors, nous ne nous occuperons à présent que des *Pyralis* de Linné, renvoyant au mot TORTRIX pour tout ce qui concerne les Insectes désignés vulgairement, d'après Fabricius, sous le nom de *Pyrales*.

Les *Pyralis* ont pour caractères : Corps peu allongé; ailes plus ou moins larges, et chacune d'elles traversée par deux lignes tantôt droites, tantôt très sinuées; à antennes simples dans les deux sexes; palpes dépassant très peu la tête, trois articles peu distincts : les deux premiers plus squameux que velus et arqués, et le troisième droit, presque nu et conique; trompe longue.

Ces Insectes sont de petite taille, et n'offrent, sur leurs ailes et leur corps, que des couleurs assez sombres. On ne connaît pas encore leurs premiers états. D'après Duponchel on en décrit 9 espèces, qui, presque toutes, se rencontrent en France.

Nous ne citerons, comme type, qu'une seule espèce, la *Pyralis farinalis* Linn., qui se trouve, presque dans toute l'Europe, pendant l'été, dans l'intérieur des maisons. (E. D.)

PYRALIDES. *Pyralidæ*. INS. — Duponchel (*Cat. méth. des Lépid. d'Eur.*, 1844) a établi sous la dénomination de Pyralides, *Pyralidæ*, une tribu de Lépidoptères nocturnes, qu'il fait correspondre exactement au genre *Pyralis* de Linné, dont Fabricius a, le premier, transporté mal à propos le nom au genre *Tortrix* de Linné. Suivant, dans ce Dictionnaire, la classification de

Duponchel, nous adopterons cette tribu telle que l'auteur de l'*Histoire naturelle des Lépidoptères d'Europe* l'a créée, et qu'elle a été admise par Leach, Stephens, et par MM. Fischer de Roslertam et Guénée, et nous renverrons pour les détails relatifs aux Pyrales de Fabricius, que quelques entomologistes, à l'exemple de ce qu'a fait anciennement Latreille, désignent encore aujourd'hui sous les noms de Pyralides et de Pyralites, aux articles PLATYOMIDES, TORDEUSES et TORTRIX.

Les Pyralides ont pour caractères : Antennes sétacées, tantôt simples dans les deux sexes, tantôt pectinées, ciliées ou crénelées dans les mâles seulement, et offrant, dans quelques espèces, un nœud ou renflement vers le tiers de leur longueur; palpes maxillaires visibles seulement dans quelques genres; labiaux toujours bien développés, plus ou moins longs, généralement très comprimés et recourbés au-dessus de la tête, quelquefois arqués en sens contraire, presque toujours avec leur dernier article distinct; trompe cornée et plus ou moins longue, excepté dans quelques genres où elle est nulle ou seulement rudimentaire; corselet uni; abdomen en général grêle et conico-cylindrique; pattes longues : les antérieures garnies quelquefois de faisceaux de poils, et les postérieures toujours armées d'éperons ou ergots plus ou moins longs; ailes plus souvent larges qu'étroites, presque toujours horizontales ou parallèles au plan de position dans l'état de repos : les supérieures cachant alors presque toujours les inférieures.

Les chenilles ont quatorze ou seize pattes; leur corps est généralement allongé et aminci aux deux extrémités, à anneaux distincts, couverts le plus souvent de petites verrues et de poils courts et clairsemés. Les chrysalides sont généralement effilées et contenues dans des coques étroites, qui varient de forme et de consistance suivant chaque genre.

Les Lépidoptères qui composent cette division sont de très petite taille, et ils ne volent guère que le soir. On en connaît déjà un très grand nombre d'espèces, réparties dans 28 genres, qui sont :

Boreophila, Guénée; *Hercyna*, Treit.; *Orenaia*, Dup.; *Threnodes*, Dup.; *Ennychia*, Treits.; *Pyrausta*, Schr.; *Rhodaria*, Guén.; *Pyralis*, Linn. (*Phalena* et *Crambus*, Fab.); *Asopia*, Treits.; *Strenia*, Guén.; *Hydrocampa*, Latr.; *Nymphala*, Treits.; *Pionea*, Guén.; *Scopula*, Schr.; *Lemia*, Guén.; *Odontia*, Dup.; *Rivula*, Guén.; *Botys*, Latr.; *Udea*, Guén.; *Stenopteryx*, Guén.; *Cledeobia*, Steph.; *Aglossa*, Latr.; *Sophronia*, Dup.; *Herminia*, Latr.; *Hycena*, Schr.; *Madopa*, Steph.; *Helia*, Guén.; *Zetlus*, Rambur. (E. D.)

PYRALIENS, Blanch. INS. — Syn. de Pyralides. (E. D.)

PYRALLOLITHE (πῦρ, feu; ἄλλος, autre; λίθος, pierre : parce que cette pierre change de couleur au feu). MIN. — Espèce du genre des Silicates magnésiens, établie par Nordenskiold, qui l'a trouvée dans la carrière de pierre à chaux de Storgard, près Pargas en Finlande. C'est une substance pierreuse, à peine translucide, de couleur blanche tirant sur le verdâtre, en masses bacillaires ou en cristaux prismatiques dérivant d'un prisme oblique à base de parallélogramme de 94° 36′; 144° 3′, et 130° 33′. Elle donne un peu d'eau quand on la chauffe dans le petit matras, devient noire, et si on la calcine fortement, elle reprend sa couleur blanche. (DEL.)

PYRAME. MAM. — Petite race de Chiens qui appartient à la division des Épagneuls par les formes de la tête, et dont la couleur est noire avec des taches de feu. On dit cette race originaire d'Angleterre. (E. D.)

***PYRAMIA**. BOT. PH. — Genre de la famille des Mélastomacées, tribu des Lavoisiérées, établi par Chamisso (*in Linnæa*, IX, 458). Arbrisseaux du Brésil. *Voy.* MÉLASTOMACÉES.

PYRAMIDE. MOLL. — Nom vulgaire d'une espèce de Cône et du *Trochus niloticus*.

PYRAMIDELLA (dim. de πυραμίς, pyramide). MOLL. — Genre de Gastéropodes pectinibranches, de la famille des Turritellés, établi par Lamarck, et caractérisé par la coquille turriculée, dépourvue d'épiderme, ayant l'ouverture entière, demi-ovale; à bord extérieur tranchant, avec la columelle saillante inférieurement, superforée à sa base, et munie de trois plis transverses. L'animal est spiral-allongé; son pied est court, subquadrangulaire, et porte sur son extrémité postérieure un opercule corné, très mince, strié longitudinalement. La tête est triangulaire; elle porte un grand voile buccal bilobé et deux tentacules

auriculiformes, fendus antérieurement, et portant à leur base interne un œil sessile, arrondi et noir. La cavité branchiale est allongée, étroite, et contient, le long de l'anus, un grand peigne branchial, étroit, dont les feuillets sont égaux. Les Pyramidelles sont des coquilles marines peu nombreuses, que les zoologistes, avant Lamarck, avaient classées parmi les Bulimes, les Trochus ou les *Helix*. Lamarck, qui les croyait habitantes des eaux douces, les plaça d'abord entre les Mélanies et les Auricules; plus tard, il supprima ce genre et ne le rétablit qu'en 1811, pour former, avec les Tornatelles, sa famille des Plicacés. L'espèce type, *P. terebellum*, a le têt assez épais, lisse, blanc, entouré de lignes ou bandes brunes; elle est longue de 20 à 22 millim. On en connaît cinq autres espèces vivantes et deux ou trois fossiles des terrains tertiaires. *Voy.* l'atlas de ce Dict., MOLLUSQUES, pl. 12. (DUJ.)

***PYRAMIS.** ACAL. — Genre douteux de Diphyes établi par Otto pour une espèce, *P. tetragona*, recueillie dans la Méditerranée près de Naples, et que M. Lesson dit être évidemment une pièce d'enclavement d'un Pléthosome. Eschscholtz en avait fait une espèce de son genre Eudoxie. M. de Blainville, tout en supposant que ce pourrait être l'organe natateur postérieur d'une Diphye, avait inscrit le genre Pyramide comme douteux parmi ses Diphydes. Il lui attribuait, d'après Otto, un corps libre, gélatineux, cristallin, assez solide, de forme pyramidale, tétragone, à quatre angles inégaux par paires, pointu au sommet, tronqué à sa base, avec une seule grande ouverture arrondie, communiquant dans une cavité unique, profonde, vers la fin de laquelle est un corpuscule granuleux. (DUJ.)

PYRANGA. *Pyranga*. OIS. — Division générique de la famille des Tangaras. *Voy.* TANGARA. (Z. G.)

PYRAUSTA (πῦρ, feu; αὔω, allumer). INS. — G. de Lépidoptères nocturnes, de la tribu des Pyralides, sous-tribu des Ennychites, créé par Schreber aux dépens des *Ennychia* de Treitschke, et adopté par Duponchel (*Hist. méth. des Lépid. d'Eur.*, 1846). Les *Pyrausta* se distinguent particulièrement par leurs ailes supérieures larges et triangulaires, d'une consistance visiblement plus ferme que les inférieures, et dont l'angle apical est très aigu. On connaît plus de 20 espèces de ce groupe, et toutes volent en plein jour, par un ardent soleil, dans les clairières des bois. On a pu étudier les Chenilles de deux espèces : elles sont fusiformes, avec des raies et des points ocellés de diverses couleurs; vivent sur les Menthes, et se renferment dans une coque ovale d'un tissu papyracé, pour se changer en chrysalide. Nous citerons, comme types, les *P. anguinalis* Treit. et *P. purpurina* Linn., fréquentes, pendant l'été, dans presque toute l'Europe. (E. D.)

***PYRENACANTHA** (πυρήν, noyau; ἄκανθα, épine). BOT. PH. — Genre de la famille des Antidesmées, établi par Hooker (*Bot. Miscell.*, II, 108). Arbrisseaux de l'Inde. *Voy.* ANTIDESMÉES.

***PYRENARIA.** BOT. PH. — Genre de la famille des Ternstræmiacées?, établi par Blum (*Bijdr.*, 1110). Arbres de Java. *Voy.* TERNSTRÆMIACÉES.

PYRENASTRUM (πυρήν, noyau; ἄστρον, étoile). BOT. CR. —(Lichens). Eschweiler et M. Fée ont établi ce genre à peu près à la même époque, mais le nom de *Pyrenastrum* ayant prévalu parmi les lichénographes sur celui de *Parmentaria*, c'est le premier que nous lui conservons ici. Ce genre se distingue des Verrucaires par la disposition en étoile des périthèces, qui sont en outre enfoncés dans les verrues d'un thalle crustacé, par l'allongement en bec de leurs ostioles, et, enfin, par la convergence de ceux-ci qui s'ouvrent quelquefois dans un ostiole commun, central. Le nucléus est blanc, mucilagineux, avide d'eau, et composé de thèques et de paraphyses en apparence rameuses. Les thèques contiennent huit sporidies ellipsoïdes qui renferment elles-mêmes de quatre à six sporidioles placées sur une seule rangée. Les espèces de ce genre ne sont pas rares sur les écorces officinales; la plus commune est le *Pyrenastrum americanum* Spreng. (C. M.)

PYRÈNE. BOT. — Syn. de Nucule.

PYRÉNÉITE. MIN. — Variété de Grenat noir, abondamment disséminée dans les calcaires du pic d'Ereslids, dans les Pyrénées. *Voy.* GRENAT. (DEL.)

***PYRENESTES.** OIS.—Genre établi par Swainson dans la famille des Fringillidées. Des deux espèces que l'on y rapporte, l'une fait partie du genre Gros-Bec de Vieillot

sous le nom de *Coccot. ostrina* Vieill., et l'autre a été rangée parmi les Bouvreuils, par Vigors, sous celui de *Pyrr. albifrons*. (Z. G.)

PYRENIUM (πυρήνιον, petit noyau). BOT. CR. — Genre de Champignons, de la division des Basidiosporés-Ectobasides, tribu des Idiomycètes-Trémellés, établi par Tode (*Meckl.*, I, 35, t. 6, f. 50). *Voy.* MYCOLOGIE.

***PYRENOCHIA**, Link (*in Berl. Acad. abhandl.*, 1824, p. 171). BOT. CR. — Syn. de *Dothidea*, Fr.

PYRENOTHEA (πυρήν, noyau; ὠθέω, je pousse). BOT. CR.—(Lichens). Ce genre, de la tribu des Limboriées, a été institué par Fries (*Syst. Orb. veg.*, p. 265) aux dépens de plusieurs Sphéries des auteurs et de quelques Verrucaires d'Acharius. Voici les caractères sur lesquels il repose : Thalle crustacé. Périthèces arrondis, carbonacés, tantôt s'ouvrant par un simple pore, tantôt devenant cupuliformes et renfermant un nucléus dont ils se débarrassent en l'expulsant sous la forme d'un globule ou d'un cirrhe. Ce genre est conséquemment analogue au genre *Sphæronema* de la famille des Hypoxylées. Fries le compare encore au Thélébole. C'est la *Sphæria leucocephala* d'Ehrhart qui en est le type. On en compte trois espèces en Europe. (C. M.)

PYRENULA. BOT. CR. — (Lichens). Synonyme de Verrucaire. *Voy.* ce mot. (C. M.)

PYRÈTHRE. *Pyrethrum*. BOT. PH. — G. important de la famille des Composées-Sénécionidées, de la Syngénésie polygamie superflue dans le système de Linné, détaché par Gærtner des Chrysanthèmes de Linné, et adopté aujourd'hui par la plupart des botanistes. Il renferme un assez grand nombre d'espèces (53, dans le *Prodromus*) répandues dans presques toutes les parties tempérées de l'ancien monde. Ce sont des plantes herbacées, quelquefois annuelles, plus ordinairement vivaces, rarement frutescentes, à feuilles alternes, dentées ou lobées de diverses manières. Leurs capitules de fleurs sont solitaires ou groupés en corymbe, à disque jaune et rayon jaune ou blanc, entourés d'un involucre à écailles imbriquées, scarieuses sur les bords; les fleurs du disque sont hermaphrodites, tubulées et généralement munies de deux ailes sur leur tube; celles du rayon sont ligulées, femelles et unisériées; le réceptacle est convexe ou plan, nu ou quelquefois paléolé; les akènes, qui succèdent aux fleurs tant du disque que du rayon, sont uniformes, anguleux, mais sans ailes, surmontés d'une aigrette de même diamètre qu'eux, en couronne le plus souvent dentée. Les botanistes diffèrent d'opinion, quant aux limites de ce genre. Nous suivrons ici, à cet égard, la manière de voir de De Candolle, ainsi que la division adoptée par lui.

a. *Leucoglossa*, DC. (*Chrysanthemi* L., et *Matricariæ* L., Sp.). Fleurons ligulés, blancs, rarement rosés, allongés; disque jaune; réceptacle toujours nu.

A cette section appartiennent plusieurs espèces intéressantes de notre Flore, telles que :

1. Le PYRÈTHRE MARITIME, *Pyrethrum maritimum* Smith (*Matricaria maritima* Linn., *Chrysanthemum maritimum* Pers.), plante des sables qui bordent la Manche et l'Atlantique jusque vers Nantes.

2. Le PYRÈTHRE ALPIN, *Pyrethrum alpinum* Willd. (*Chrysanthemum alpinum* Lin.), jolie petite espèce des Alpes et des Pyrénées, à tiges ascendantes, longues de 1 ou 2 décimètres seulement, dont les capitules solitaires, grands proportionnellement aux dimensions de la plante, présentent un fait curieux que nous avons observé plusieurs fois dans les Pyrénées; leurs rayons blancs prennent souvent, après l'anthèse, une teinte rosée qui finit par devenir très prononcée.

3. Le PYRÈTHRE CORYMBIFÈRE, *Pyrethrum corymbosum* Willd. (*Chrysanthemum corymbosum* Linn.), grande et belle espèce commune dans les parties boisées et montagneuses de nos départements méridionaux, dont la tige s'élève jusqu'à 1 mètre et se divise dans sa partie supérieure en plusieurs rameaux terminés chacun par un capitule de fleurs et disposés tous ensemble en corymbe

4. Le PYRÈTHRE MATRICAIRE, *Pyrethrum Parthenium* Smith (*Matricaria Parthenium* Linn.), vulgairement connu sous les noms de *Matricaire*, *Espargoutte*, espèce qui croît naturellement dans les lieux incultes et pierreux de toute l'Europe, et qu'on rencontre cultivée dans un grand nombre de jardins, particulièrement dans presque tous ceux des paysans dans nos départements méridionaux. Elle est glabre dans ses diverses parties. Sa tige, droite, striée, un peu rameuse, s'élève

à 5 ou 6 décimètres ; ses feuilles sont pétiolées, planes, pinnatiséquées, à segments pinnatifides dentés, les derniers confluents ; ses capitules sont rapprochés en corymbe terminal ; leur involucre est formé d'écailles oblongues, obtuses, bordées de blanc, rongées-ciliées au sommet ; dans le type, leurs fleurons ligulés sont deux fois plus longs que l'involucre, mais ils disparaissent dans une variété cultivée pour l'ornement des jardins, vulgairement nommée à fleurs doubles, et dans laquelle les fleurons du disque prennent, par compensation, un développement anormal. Non seulement ce Pyrèthre est très répandu comme plante d'ornement, mais encore il se recommande par ses propriétés médicinales qui lui donnent de l'importance. Il exhale une odeur forte, aromatique, et comme résineuse, une saveur chaude et amère. Son action remarquable sur l'utérus lui a valu son nom spécifique de *Parthenium*, et l'a rendu d'un usage fréquent et surtout populaire toutes les fois qu'il s'agit d'exciter ou de rétablir les écoulements utérins. Il est aussi employé comme tonique excitant, comme antispasmodique, même comme fébrifuge. Au reste, il ressemble beaucoup, sous ces divers rapports, à la Camomille romaine (*Ormenis nobilis* Gay, *Anthemis nobilis* Lin.). On fait usage ordinairement de ses sommités fleuries, plus particulièrement de celles de la variété dite à fleurs doubles.

b. *Gymnoclines*, DC. (*Achilleæ* Sp., Auct.). Fleurons ligulés blancs ou jaunes, peu nombreux, courts, subdifformes, rarement nuls ; réceptacle toujours nu, un peu étroit, plan.

c. *Xanthoglossa*, DC. Fleurons ligulés, allongés, nombreux, jaunes. Réceptacle entièrement nu.

5. Ici rentre le Pyrèthre de Mycon, *Pyrethrum Myconis* Mœnch (*Chrysanthemum Myconis* Lin.), espèce annuelle, semblable de port et d'aspect au *Chrysanthemum segetum* Lin., qui croît dans le midi de l'Europe et, pour la France, en Corse et en Provence.

d. *Tridactylina*, DC. Fleurons ligulés jaunes, stériles ; ceux du disque à tube obcomprimé ; akènes du disque trigones, surmontés d'une aigrette en couronne, ceux de la circonférence courts.

e. *Dendranthema*, DC. Tige frutescente ; involucre scarieux ; capitules devenant très facilement doubles, soit en entier, soit partiellement, par la transformation des fleurons réguliers du disque en languettes, et alors présentant sur le réceptacle, entre les fleurons ligulés, des bractéoles scarieuses. Ce sous-genre comprend deux espèces extrêmement répandues aujourd'hui dans les jardins, dont elles constituent le principal ornement en automne, et où elles portent vulgairement le nom d'*Anthemis*.

Ce sont les suivantes :

6. Pyrèthre de l'Inde, *Pyrethrum Indicum* Cass. (*Chrysanthemum Indicum* Lin.). Cette espèce croît naturellement en Chine, au Japon et dans l'Inde. Sa tige est rameuse, pubescente à l'extrémité des rameaux ; ses feuilles sont pétiolées, ovales, incisées ou pinnatifides, dentées, les supérieures entières, flasques ; les écailles de ses involucres sont très obtuses, à large bordure scarieuse ; ses languettes ne sont guère plus longues que l'involucre. Ce Pyrèthre est souvent confondu avec le suivant ; mais, comme le fait remarquer De Candolle, il s'en distingue facilement par ses capitules au moins deux fois plus petits, et qui atteignent à peine 1 pouce de diamètre, même lorsque la culture les a rendus pleins.

7. Pyrèthre de la Chine, *Pyrethrum Sinense* Sabin. (*Anthemis grandiflora* Ramatuelle, *Chrysanthemum Indicum* Thunb.). Ce beau Pyrèthre, originaire du Japon, est cultivé dans tous les jardins, en Chine, d'où il a été introduit en Europe et en Amérique. Il ressemble au précédent, duquel on le distingue par ses feuilles sinuées-pinnatifides, dentées, coriaces, glaucescentes, et par ses capitules deux ou trois fois plus larges, dont les languettes sont beaucoup plus longues que l'involucre.

La facilité avec laquelle les deux belles espèces que nous venons de caractériser doublent leurs fleurs et en modifient la couleur, a enrichi nos cultures d'un grand nombre de variétés qui ont beaucoup augmenté leur importance première. Ces variétés portent : 1° sur la couleur, qui est tantôt pourpre sombre et presque noire, tantôt purpurine, rosée, blanche, jaune, orangée ; on voit même un seul capitule réunir deux couleurs différentes ; la variété pourpre foncé est la première qu'on ait possédée en Europe, où elle a été portée en 1790 ; c'est aussi la plus constante de toutes ; 2° sur la forme des

fleurs qui constituent des capitules rayonnés, à moitié ou entièrement ligulés, à moitié ou entièrement tubulés, à fleurons de longueur variable, cylindriques, comprimés, etc. Les combinaisons diverses de ces couleurs et de ces formes donnent encore de nouvelles variétés. Toutes ces variétés, aujourd'hui si nombreuses et si recherchées, ont été rapportées par Haworth aux six catégories suivantes : 1° Capitules renonculacés ou imitant une fleur de Renoncule double; 2° capitules renonculacés, mais à fleurons frisés; 3° capitules semblables à une Reine-Marguerite, souvent à disque de fleurons tubulés et de couleur brillante; 4° capitules semblables de forme et de grandeur à ceux du Souci double; 5° capitules pleins, en forme de gland surmonté d'une huppe, pendants; 6° capitules semi-doubles huppés, souvent pendants, à fleurons allongés en tubes étroits. Les deux espèces qui nous occupent demandent, pour acquérir toute leur beauté, une bonne terre et des arrosements abondants. Elles fleurissent tard, de telle sorte que, sous le climat de Paris, les froids de l'hiver terminent leur floraison avant son terme naturel. Pour remédier à cet inconvénient, on a essayé de hâter leur végétation en les élevant sous châssis et de déplacer l'époque de leur floraison par des soins multipliés et des opérations compliquées; mais les résultats obtenus à cet égard ne paraissent pas encore très satisfaisants. On en cultive aussi en pots, afin de pouvoir les enfermer en orangerie dès l'arrivée des gelées, et de jouir ainsi pleinement de leurs fleurs. Ces plantes se multiplient aisément d'éclats, de boutures et de graines. Les pieds provenus de semis fleurissent, pour la plupart, la même année. Quant à ceux obtenus par éclats ou boutures, on a le soin de les renouveler tous les ans.

f. *Balsamita*, DC. (*Balsamitæ* Sp., Desf.; *Tanaceti* et *Chrysanthemi* Sp., Lin.). Capitules tantôt homogames discoïdes, tantôt radiés à rayons femelles et à fleurons du disque cylindriques, 5-dentés; aigrette très courte, presque dentelée, égale de tous les côtés et non unilatérale.

8. Pyrèthre Tanaisie, *Pyrethrum Tanacetum* DC. (*Tanacetum Balsamita* Lin., *Balsamita suaveolens* Pers., *B. major* Desf.). Cette espèce porte les noms vulgaires de *Menthe coq*, *Menthe romaine*, *grand Baume*, *Coq des jardins*, etc. Elle croît naturellement dans les lieux incultes et pierreux de l'Italie, de la Suisse, de la France méridionale. Sa tige, dure et presque ligneuse, droite et pubescente, s'élève à 6-10 décimètres; ses feuilles sont elliptiques, obtuses, dentées, les inférieures longuement pétiolées, les supérieures sessiles, auriculées à leur base; ses capitules sont dépourvus de rayons, nombreux et petits, composés uniquement de fleurs hermaphrodites, longuement pédiculés, disposés au sommet de la tige en corymbe lâche: l'aigrette de ses fruits est à peine appréciable. Cette plante a une odeur aromatique forte et agréable, qui la fait cultiver communément dans les jardins. Sa saveur est chaude et amère. Elle agit comme un stimulant énergique, comme un antispasmodique; elle a été recommandée aussi et employée comme vermifuge. Elle a joui d'une grande vogue dans l'ancienne médecine; mais, de nos jours, son emploi est beaucoup plus limité, bien que ses propriétés soient positivement reconnues. On fait particulièrement usage de l'infusion de ses sommités fleuries. Dans les jardins, on la cultive en pleine terre, à une exposition méridionale, et on la multiplie par ses rejetons et par semis. (P. D.)

PYRGITA. ois. — Nom générique latin des Moineaux proprement dits, dans la méthode de G. Cuvier. (Z. G.)

PYRGO. moll. — Genre proposé par M. Defrance pour une petite coquille microscopique, qu'on a cru d'abord provenir d'un Mollusque ptéropode, et que depuis on a rapportée au genre Biloculine parmi les Foraminifères, (Duj.)

PYRGOME. min. — Nom donné par Werner à une variété du Pyroxène sahlite. *Voy.* pyroxène. (Del.)

***PYRGOMORPHA** (πύργος, tour; μορφή, forme). ins. — Division établie dans le genre Truxale, de la tribu des Acridiens (ordre des Orthoptères), par M. Serville (*Ins. orth.*, *Suites à Buffon*). Le type est la *Truxalis rosea* Charp., assez commune dans le midi de l'Europe. *Voy.* truxale. (Bl.)

***PYRGOPS** (πύργος, tour; ὤψ, œil). ins. — Genre de l'ordre des Coléoptères tétramères, de la famille des Curculionides gonatocères et de la division des Cyclomides, créé par Schœnherr (*Genera et sp. Cur-*

culion. syn., t. VII, 1, p. 240), et qui ne se compose que d'une espèce, le *P. inops* Schr., espèce propre aux îles Philippines. Cet Insecte a de la ressemblance avec un *Otorhynchus;* mais ses yeux sont très proéminents et coniques. (C.)

*PYRGULA (πύργος, tour). MOLL. — Genre proposé par MM. Cristofori et Jan pour une petite Mélanie (*M. helvetica*) des eaux douces de la Suisse et de l'Italie. Elle est longue de 5 à 6 millimètres, large de 2 millim., allongée, turriculée, pointue, blanche ou jaunâtre, avec dix à onze tours de spire convexes et carénés. (Duj.)

*PYRINA. ÉCHIN. — Genre d'Échinides fossiles des terrains crétacés, établi par M. Desmoulins pour des espèces précédemment décrites, comme des Galérites ou des Nucléolites, par M. Brongniart, et pour quelques autres espèces inédites offrant, suivant cet auteur, le caractère commun d'avoir la bouche centrale, symétrique, ronde, peu ou point enfoncée; des ambulacres complets; quatre pores génitaux, et l'anus supra-marginal non perpendiculairement opposé à la bouche, et d'être dépourvues de supports osseux à l'intérieur. M. Agassiz, qui, d'abord, avait réuni ce genre à ses *Catopygus*, l'a admis plus récemment, mais seulement pour les espèces allongées, et il a fait son genre *Globator* avec les espèces circulaires telles que la *P. petrocoriensis* de M. Desmoulins, en ajoutant que la bouche est pentagonale, oblique, sans bourrelets, et que les tubercules nombreux sont uniformément répartis sur toute la surface du têt. Les *Nucleolites depressa* Brong. et *N. ovulum* Lamk. font partie de ce genre. (Duj.)

PYRITE (πῦρ, feu, c'est-à-dire minerai combustible). MIN. — Ce mot est, en quelque sorte, le nom vulgaire et générique des sulfures métalliques; cependant, quand il est employé seul, il désigne plus particulièrement les sulfures de Fer. On ajoute, d'ailleurs, à ce mot différentes épithètes, qui en déterminent l'application. C'est ainsi qu'on nomme :

PYRITE ARSENICALE, l'arséniure de Fer, et le sulfo-arséniure ou Mispickel;

PYRITE BLANCHE, le sulfure de Fer prismatique;

PYRITE CAPILLAIRE, le sulfure de Nickel;

PYRITE CUIVREUSE, la Chalkopyrite, ou sulfure de Cuivre et de Fer;

PYRITE JAUNE, le sulfure de Fer cubique. (Del.)

*PYROBOLUS, Weimn. (*Msc.*). BOT. CR. — Syn. d'*Eurotium*, Link.

*PYROBOLUS, Chevrolat. INS. — Synonyme de *Hemilophus*, Serville, et *Amphionycha*, Dej. (C.)

*PYROCEPHALUS, Gould. OIS. — Synonyme de *Muscipeta*, G. Cuv.; *Tyrannula*, Swain.; genre établi sur le *Mus. coronata* Gmel. (Z. G.)

*PYROCHLORE (πῦρ, feu; χλωρός, jaune verdâtre : qui jaunit au feu). MIN. — Espèce du genre des Tantalates, établie par Wœhler, à qui l'on doit plusieurs analyses de ce minéral. Il est à bases de Thorine, de Chaux, de Cérium et d'Urane. Il est d'un brun rougeâtre, et cristallisé en octaèdres réguliers. Ses cristaux, de petites dimensions, sont disséminés dans la Syénite zirconienne de Friederichsvarn en Norwége, et de Miask en Sibérie. Dureté, 5,5; pesanteur spécifique, 4,21. Au chalumeau il devient jaune, et fond difficilement en une scorie d'un brun noirâtre. (Del.)

PYROCHROA (πῦρ, feu; χροά, couleur). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères hétéromères, de la famille des Trachélydes et de la tribu des Pyrochroïdes, établi par Fabricius (*Systema Eleutheratorum*, II, 108), et généralement adopté depuis. On y comprend six espèces, qui sont les suivantes : *P. coccinea*, *pectinicornis* Lin., *rubens*, *flabellata* F., *collaris* et *fuscicollis* Dej. Les trois premières se trouvent seulement dans une partie de l'Europe, les deux suivantes aux États-Unis, et la dernière au Kamtschatka. Leurs larves vivent sous les écorces des arbres; Ahrens et Léon Dufour les ont fait connaître (*Rev. ent. de Silbermann*, I, 247; *Rev. zool.*, 1842, p. 201. (C.)

PYROCHROA, Eschweil. (*Syst.*, 15, f. 9). BOT. CR. — Syn. d'*Ustalia*, Fr.

PYROCHROÏDES. *Pyrochroides*. INS. — Seconde tribu de l'ordre des Coléoptères hétéromères, de la famille des Trachélydes, établie par Latreille (*Règ. anim.* de Cuvier, t. V, p. 53), qui trouve qu'elle se rapproche beaucoup de celle des Lagriaires, quant aux tarses, l'allongement et le rétrécissement antérieur du corps; mais celui-ci est aplati,

avec le corselet presque orbiculaire ou trapézoïde. Les antennes, dans les mâles, sont en peigne ou en panache; les palpes maxillaires sont un peu dentés en scie, et terminés par un article allongé presque en forme de hache; les labiaux sont filiformes; l'abdomen est allongé, entièrement couvert par les élytres, et arrondi au bout. Cette tribu ne se compose que des genres *Pyrochroa* et *Pogonocerus*, F. (*Dendroides*, Lat.). Les Insectes compris dans ces genres se trouvent, au printemps, dans les bois. Leurs larves habitent sous les écorces des arbres. (C.)

*PYRODERUS. OIS. — Genre établi par G.-R. Gray aux dépens des Coracines, sur le *Cora. suctala* Temm. (*pl. col.* 40 . (Z. G.)

*PYRODES (πυροειδής, de couleur de feu). INS.— Genre de l'ordre des Coléoptères subpentamères, de la famille des Longicornes et de la tribu des Prioniens, établi par Serville (*Annales de la Soc. entom. de Fr.*, t. II, p. 129, 186), et qui se compose de 7 espèces de l'Amérique méridionale, savoir: *P. Cerambyx, auratus* Lin. (*nitidus* F., *angulatus*, *speciosus* Var., Ol., *Pallarsii* Germ.) *bifasciatus*, *cœruleus* Ol., *pictus*, *pulcherrimus* Pty. (*Prionus* Py.), *aulicus* Dej., et *Columbinus* Guérin. La 1[re], la 5[e] et la 6[e] sont originaires du Brésil, et les 4 autres de Cayenne. (C.)

*PYROLACÉES. *Pyrolaceæ*. BOT. PH.— Les Pyroles étaient autrefois rapportées aux Éricacées. La différence générale de leur port, jointe à plusieurs caractères de leur fructification, notamment celui de leurs graines ailées, a engagé les auteurs modernes à en faire une petite famille séparée, qu'ils caractérisent ainsi : Calice 5-parti. Corolle de 5 pétales presque entièrement distincts, alternes, à préfloraison imbriquée. Étamines en nombre double, insérées au réceptacle avec la corolle; filets libres; anthères à 2 loges s'ouvrant par des pores ou fentes apicilaires. Ovaire libre, sur un disque, à 5 loges multi-ovulées, surmonté d'un style souvent décliné, que termine un stigmate capité entouré d'un anneau ou indusium. Capsule 5-loculaire, à dehiscence loculicide. Graines très menues attachées à des placentaires fongueux et axiles, munies d'un test celluleux et lâche prolongé autour d'elles, surtout au-dessus et au-dessous du hile, en manière d'aile; embryon très petit à la base d'un périsperme charnu, tournant sa radicule vers le hile. Les Pyrolacées sont des herbes vivaces ou plus rarement des sous-arbrisseaux, habitant les régions tempérées et un peu froides de l'hémisphère boréal, principalement de l'Amérique. Leurs feuilles, quelquefois ramassées en rosette à la base de la tige nue, sont, d'autres fois, dispersées sur cette tige, alternes ou verticillées, entières ou dentées, dépourvues de stipules; leurs fleurs blanches ou roses solitaires, en grappes ou en ombelles.

GENRES.

Cladothamnus, Bung. (*Tolmiœa*, Hook.) — *Chimophila*, Pursh (*Chimaza*. R. Br. — *Pseva*, Raf.) — *Pyrola* Tourn. (*Moneses*, Salisb. — *Bryophthalmum*, E. Mey.).

Près de ces genres paraît devoir se placer le *Galax*, L. (*Erythorhiza*, Michx. — *Solenandria*, Palis. — *Blandfordia*, Andr. — *Viticella*, Mitch.), différant par ses étamines monadelphes à filets alternativement anthérifères (dont les anthères uniloculaires s'ouvrent transversalement en deux valves), et stériles devant les pétales, ainsi que par les loges de l'ovaire réduites à trois ou quatre. M. Don en faisait le type d'une famille des Galacinées à laquelle il rapportait d'antres genres qui s'en éloignent, et doivent constituer celle des Francoacées. (AD. J.)

PYROLE. *Pyrola* (*Pyrus*, poirier : à cause de la ressemblance des feuilles avec celles de cet arbre, d'après Linné). BOT. PH. — Genre type de la petite famille des Pyrolacées, à laquelle il donne son nom, de la Décandrie monogynie dans le système de Linné. Il est formé de plantes herbacées bisannuelles ou vivaces, qui croissent dans les parties boisées et montagneuses de l'Europe, de l'Asie et de l'Amérique septentrionale. Leur tige est stolonifere, généralement assez courte pour les faire décrire comme acaules ou subcaulescentes; leurs feuilles sont simples, ovales-elliptiques ou arrondies, coriaces, crénelées ou dentées en scie; leurs fleurs forment une grappe terminale, généralement unilatérale, excepté chez une espèce qui est uniflore (*Pyrola uniflora* L.); elles sont formées d'un calice quinquéfide ou quinquéparti; d'une corolle à cinq pétales étalés, ou rapprochés en cloche; de 10 étamines hypogynes, à filets

aplatis, à anthères biloculaires, extrorses, s'ouvrant par deux pores terminaux; d'un pistil à ovaire presque globuleux à cinq angles, quinquéloculaire, multiovulé, à style filiforme, terminé par un stigmate en tête et annulé. A ces fleurs succède une capsule de forme et de structure analogues à celles de l'ovaire, qui s'ouvre à sa base en cinq valves, par déhiscence loculicide, et qui renferme un grand nombre de graines scobiformes, portées sur des placentaires fongueux.

Nous prendrons pour exemple de ce genre la PYROLE A FEUILLES RONDES, *Pyrola rotundifolia* Linn., petite espèce herbacée vivace, qui croît dans les bois montueux de presque toute la France. Sa hauteur est d'ordinaire de deux ou trois décimètres; ses feuilles, très rapprochées dans le bas de la plante, sont longuement pétiolées, arrondies, entières, glabres et luisantes des deux côtés; ses fleurs sont petites, blanches, odorantes, penchées; les lobes de leur calice sont lancéolés-aigus, et atteignent à peu près la moitié de la longueur des pétales; ceux-ci sont connivents; leur style est allongé, réfléchi dès sa base et relevé en arc au sommet. La Pyrole à feuilles rondes est quelquefois cultivée comme plante d'ornement, en terre de bruyère, à l'ombre et dans des lieux frais.

Cette plante a joui autrefois en médecine d'une très grande réputation, surtout comme vulnéraire, et aussi comme tonique et astringente; mais de nos jours son emploi est à peu près abandonné. (P. D.)

***PYROLUSITE** (πῦρ, feu; λύσις, dissolution). MIN. — Nom donné au peroxyde de manganèse, qui a la propriété de se décomposer par la simple action de la chaleur. *Voy.* MANGANÈSE. (DEL.)

PYROMAQUE. GÉOL. — Ce nom s'emploie adjectivement pour désigner la variété de silex nommée vulgairement *Pierre à fusil*, *Pierre à briquet*. *Voy.* QUARTZ. (C. D'O.)

***PYROMELANA**, Ch. Bonap. OIS. — Synonyme de *Oryx*, Less.; division de la famille des Gros-becs. *Voy.* MOINEAU. (Z. G.)

PYROMÉRIDE (πῦρ, feu; μερίς, partie). GÉOL. — Cette roche, vulgairement appelée *Porphyre orbiculaire*, comprend toutes les masses porphyriques à base de pâte pétrosiliceuse, au milieu de laquelle figurent des parties globulaires (très petites) ou globaires (très grandes), composées soit de Feldspath fibreux, soit de Quartz et de Feldspath mêlés ensemble. Ces globules rayonnés du centre à la circonférence sont les équivalents des cristaux des roches porphyriques ordinaires. Il y a toujours différence de couleur entre la pâte et les globules, qui sont tantôt jaunes sur un fond vert, tantôt bruns sur un fond jaune.

Lorsque les globules sont peu prononcés, la roche a une apparence variolaire; quelquefois les taches qui en résultent, au lieu d'être arrondies, sont angulaires; le Pyroméride présente alors un aspect bréchoïde, et il paraît au premier abord contenir des fragments préexistant à sa formation. Mais ce n'est qu'un accident de cristallisation dû peut-être à un mouvement dans la masse encore en partie pâteuse. Toujours est-il que l'on trouve des cristaux de Feldspaths qui se continuent de la pâte à la tache, ce qui prouve indubitablement que ce n'est pas une brèche véritable.

Les plus belles variétés de Pyromérides se trouvent à Girolata, près de Pertusato en Corse, dans un dépôt appartenant au terrain pyrogène de la période phylladienne. Cette roche, polie, est employée comme pierre d'ornement. (C. D'O.)

PYROMORPHITE (πῦρ, feu; μορφή, forme). MIN. — Nom du Plomb phosphaté, qui, par la fusion et le refroidissement, prend la forme d'un bouton polyédrique. *Voy.* PLOMB PHOSPHATÉ. (DEL.)

***PYRONOTA** (πυρός, de feu; νῶτος, dos). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères pentamères, de la famille des Lamellicornes et de la tribu des Scarabéides phyllophages, créé par M. Boisduval (*Voyage de l'Astrolabe*, *Faune entomologique*, 1835, 2e partie, p. 213), sur les *Melolontha festiva*, *læta* F., Ol., et *P. refulgens* Boisd. La 1re et la 2e sont originaires de la Nouvelle-Zélande, et la 3e est propre à la Nouvelle-Guinée. Le genre *Calonota* de Hope (*Coleopterist's Manual*, t. I, p. 40) est synonyme du genre *Pyronota*. (C.)

PYROPE. MIN. — *Voy.* GRENAT.

***PYROPHILA** (πῦρ, feu; φιλέω, aimer). INS. — Genre établi par Newman (*The Entomologist*, t. I, p. 158), et qui nous est entièrement inconnu, l'auteur ayant négligé

d'indiquer l'ordre et la famille auxquels il se rapporte. (C.)

PYROPHORUM, DC. (*Prodr.*, II). BOT. PH. — *Voy.* POIRIER.

***PYROPHORUS** (πῦρ, feu; φόρος, qui porte). ARACHN. — Cette coupe générique qui n'a pas été adoptée par M. Walckenaer, dans son *Hist. nat. sur les Insect. apt.*, a été établie par M. Koch dans son *Ubersicht der arachnidensystems* aux dépens du genre des *Salticus*. *Voy.* ce mot. (H. L.)

PYROPHORUS (πῦρ, feu; φέρω, porter). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères pentamères, famille des Serricornes, section des Sternoxes et tribu des Élatérides, fondé par Illiger (*Mag. d. Gesellssch. naturf fr* 1, 1807, p. 143), et adopté par Erichson, Latreille, Dejean, Germar. Ce dernier en a publié une Monographie (*Zeitschrift fur die Entomologie*, t. III, 1841, p. 1 à 76), dans laquelle il en cite 64 espèces américaines. Nous ne mentionnerons ici que les plus connues, savoir : *P. noctilucus*, *phosphoreus* Lin., *ignitus*, *janus* Hst., *extinctus*, *luminosus*, *lucens*, *lampadicus*, *retrospiciens*, *nyctitans*, *speculator*, *lucidulus* Ill., etc., etc. La taille de ces Insectes varie entre 16 et 35 millimètres.

Les *Pyrophorus* sont généralement d'une couleur assez uniforme tirant sur le brun grisâtre ou jaunâtre. Cette couleur est due à une sorte de pubescence écailleuse se détachant assez facilement et qui, enlevée, laisse voir l'épiderme d'un brun chocolat, et recouverte d'un grand nombre de points confluents et scabreux. Leur prothorax porte, sur chaque côté postérieur, tant en dessus qu'en dessous, une large tache arrondie, d'un jaune plus ou moins vif. C'est par cette tache que ces Insectes projettent la nuit une lumière très vive d'une teinte bleuâtre, qui permet de lire l'écriture la plus fine, surtout si l'on en réunit plusieurs dans le même vase. C'est à cette lueur que des femmes font leur ouvrage; elles les placent aussi comme ornement dans leurs coiffures, pour les promenades du soir. Les Indiens les attachent à leur chaussure, afin de s'éclairer dans leurs voyages nocturnes. Brown prétend que toutes les parties intérieures de l'insecte sont lumineuses et qu'il peut suspendre à volonté sa propriété phosphorique. Lacordaire assure que le principal reservoir de la matière phosphorique réside intérieurement vers la jonction de l'abdomen avec le thorax.

Nos colons nomment les *Pyrophorus Mouches-lumineuses*, et les sauvages *Cucuyos* ou *Coyouyou;* de là le nom espagnol de *Cucujo*.

Un individu de ce genre transporté à Paris, dans du bois, en état de larve et de nymphe, s'y est métamorphosé et a excité, par la lumière qu'il jetait, la surprise de plusieurs habitants du faubourg Saint-Antoine, témoins de ce phénomène inconnu pour eux. (C.)

Le PYROPHORE A BEC DE FEU a été représenté dans l'atlas de ce Dictionnaire, INSECTES COLÉOPTÈRES, pl. 3.

***PYROPHTHALMA**. OIS. — Division générique établie par le prince Ch. Bonaparte aux dépens du genre *Sylvia*, et comprenant les *Syl. melanocephala* et *Sarda*. (Z. G.)

***PYROPHYLLITE** (πῦρ, feu; φύλλον, feuille: qui s'exfolie au feu). MIN. — Ce minéral ressemble à du Talc en petites masses fibreuses et palmées; mais, d'après l'analyse qu'en a faite Hermann, c'est un silicate alumineux de Magnésie, avec 5 pour 100 d'eau. Il est tendre, flexible, d'un blanc jaunâtre et d'un vert pomme; il s'exfolie rapidement à la simple flamme d'une bougie. Il provient des environs de Bérésof, dans les monts Ourals. (DEL.)

PYROPHYSALITE. MIN. — Variété de Topaze. *Voy.* ce mot.

***PYROPS** (πῦρ, feu; ὤψ, face). INS. — Genre de la famille des Fulgorides, de l'ordre des Hémiptères, établi par M. Spinola (*Rev. zool.*, t. II, et *Ann. de la Soc. ent.*, t. VIII) sur quelques espèces ayant le front prolongé en une sorte de long tube, des élytres réticulées, etc. Le type est le *P. tenebrosa* (*Fulgora tenebrosa* Fabr.), du Sénégal et de la côte de Guinée. (BL.)

***PYROPUS** (πυρωπός, dont l'aspect est éclatant). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères tétramères, de la famille des Curculionides gonatocères et de la division des Apostasimérides baridides, établi par Schœnherr (*Genera et sp. Curculion. syn.*, t. III, p. 641; VIII, 1, p. 114). Il ne se compose que d'une espèce, le *P. cyaneus* Hst.? (*Sapphirinus*, Schr.). Elle est propre à la Jamaïque. (C.)

PYRORTHITE. MIN. — Ce n'est qu'une variété d'Orthite ou d'Allanite, mêlée d'un peu de matière charbonneuse. *Voy.* ORTHITE. (DEL.)

PYROSIDÉRITE. MIN. — *Voy.* FER.

PYROSMALITE (πῦρ, feu; ὀσμή, odeur). MIN. — Substance lamellaire, d'un brun verdâtre, cristallisant en prismes hexaèdres réguliers, clivables parallèlement à leurs bases; son éclat est légèrement nacré; elle développe au chalumeau des vapeurs odorantes de Chlore, ce qui lui a valu son nom. Sa composition n'est pas bien déterminée : on sait seulement qu'elle est formée de chlorure de Fer, et d'un silicate hydraté du même métal. Elle a été trouvée à Nordmark, en Suède. (DEL.)

PYROSOMA (πῦρ, πυρός, feu; σῶμα, corps). MOLL. TUNIC. — Genre d'Ascidies composées établi par MM. Péron et Lesueur pour des animaux agrégés, gélatineux, presque diaphanes, formant un cylindre creux, fermé à une extrémité, tronqué et ouvert à l'autre, et hérissé en dehors par une multitude de tubercules disposés soit en anneaux, soit irrégulièrement. Comme leur nom l'indique, ces animaux, habitant les mers des pays chauds, sont éminemment phosphorescents et paraissent, pendant la nuit, comme des masses de feu dont l'éclat et la couleur varient d'une manière admirable. Les Pyrosomes furent d'abord pris pour des animaux simples, comme les Béroés, et Bory Saint-Vincent proposa pour eux le nom de Monophore; mais M. Lesueur reconnut que chacun des tubercules de la surface appartient à un animal particulier, soudé par son enveloppe gélatineuse avec les autres animaux du même groupe. Ce fut ensuite M. Savigny qui prouva que ces animaux présentent une organisation comparable à celle des Botrylles. On en connaît trois espèces, dont l'une plus grande, *P. gigantea*, dépasse en longueur 1 décimètre; une autre plus petite, *P. elegans*, qui se trouve également dans la Méditerranée, n'a guère que 30 à 34 millim. de longueur. (DUJ.)

PYROSTOMA (πῦρ, feu; στόμα, bouche). BOT. PH. — Genre de la famille des Verbénacées, tribu des Lantanées, établi par C.-F.-W. Meyer (*Essequeb.*, 219). Arbres ou arbrisseaux d'Essequeba. *Voy.* VERBÉNACÉES.

PYROSTRIA. BOT. PH. — Genre de la famille des Rubiacées-Coffréacées, tribu des Guettardées, établi par Commerson (*in Jussieu gen.*, 206). Arbres ou arbustes de la Mauritanie. *Voy.* RUBIACÉES.

PYROSTRIA, Roxb. (*Flor. ind.*, I, 430). BOT. PH. — Syn. d'*Eupyrena*, Wight et Arnott.

***PYROTA** (πυρωτός, enflammé). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères hétéromères, de la famille des Trachélydes et de la tribu des Vésicants, formé par Dejean (*Catal.*, 3e éd., p. 246), et qui se compose de 10 espèces américaines Nous ne citerons que les suivantes : *P. Afzeliana* F. (*sinuata* Ol.), *Herculeana*, G. (*Lytta* Kl., *dimidiata* Dej.), *dispar* Gr., et *Mylabrina* Chvt. (C.)

PYROXÈNE (πῦρ, feu; ξένος, hôte). MIN. — Les Pyroxènes forment, ainsi que les Amphiboles, un genre de substances isomorphes, composées, comme ceux-ci, de Silice, de Chaux, de Magnésie, de protoxyde de Fer ou de Manganèse, ces quatre dernières bases pouvant se remplacer mutuellement et, par conséquent, se présenter mélangées en toutes proportions. Leur formule générale de composition est $r\,Si^2$; et, si l'on suppose, comme nous l'avons admis ailleurs, que la Silice soit formée d'un atome d'Oxygène et d'un atome de Silicium, un atome de Pyroxène sera composé d'un atome de base monoxyde et de deux atomes de Silice, ou, ce qui revient au même, de quatre atomes de base et de huit de Silice, tandis que, dans les Amphiboles, il y a neuf atomes de Silice pour quatre de base. Telle est la seule différence que nous ayons à constater dans la composition atomique de ces deux groupes de corps entre lesquels les analogies sont si nombreuses et si intimes que l'on est souvent tenté de les confondre en un seul et même genre. Nous avons fait ressortir, au mot AMPHIBOLE, les ressemblances et les différences qui existent entre les espèces correspondantes des deux groupes dont nous maintenons la séparation; nous nous bornerons à rappeler ici que les Pyroxènes se distinguent des Amphiboles par une proportion moindre de Silice, un degré moins élevé de fusibilité, un éclat moins vif en général, un aspect plus vitreux, et surtout par leur clivage qui a lieu parallèlement aux pans d'un prisme klinorhombique d'environ 87°, tandis que, dans les Amphiboles,

les clivages latéraux font entre eux un angle de 124° ½. Les bases des deux prismes sont d'ailleurs inclinées à peu près de la même quantité sur l'axe (105° à 106°). Les Pyroxènes se clivent aussi quelquefois parallèlement aux deux plans qui, passant par l'axe, divisent le prisme diagonalement et, par conséquent, dans deux directions perpendiculaires entre elles. Aucun des clivages des Pyroxènes n'est aussi net que ceux des Amphiboles; les plus parfaits sont les clivages obliques, parallèles aux pans du prisme fondamental. On cite aussi comme un caractère particulier à certains Pyroxènes, et qui ne se retrouve point dans les Amphiboles, l'existence d'un clivage parallèle à la base du prisme; mais ce qu'on a pris dans ce cas pour un véritable clivage n'en est qu'une apparence; ce sont les plans de jonction ou de séparation d'un grand nombre de cristaux laminiformes, groupés les uns sur les autres parallèlement à la base. Ajoutons, enfin, comme dernier caractère distinctif, pour le cas où les Pyroxenes et les Amphiboles se présentent en cristaux complets et isolés, que, bien que leurs formes puissent être dérivées au moins approximativement d'un seul et même prisme fondamental (*voy.* l'art. AMPHIBOLE), cependant les cristaux de Pyroxène et ceux d'Amphibole ont, jusqu'à présent du moins, offert des différences notables dans leurs formes secondaires simples et dans leurs groupements.

Le groupe des Pyroxènes se compose, comme celui des Amphiboles, de plusieurs espèces isomorphes, qui se différencient par la nature de leurs bases, et qui sont beaucoup plus fréquemment mélangées dans le même cristal, qu'on ne les rencontre isolées; en sorte qu'ici, comme dans le groupe des Grenats, on en est réduit à distinguer un certain nombre de moyens termes, en se laissant principalement guider par les différences de couleurs, lesquelles indiquent la prédominance des bases terreuses ou des oxydes colorants. Ces termes correspondent d'ailleurs parfaitement à ceux que nous avons établis dans le groupe des Amphiboles; car il y a entre ces deux groupes d'espèces la plus grande analogie possible, après celle qui constitue l'isomorphisme proprement dit. Comme les Amphiboles, les Pyroxènes ont leurs variétés rayonnantes, fibreuses et asbestoïdes. Ils sont aussi sujets à diverses épigénies qui laissent subsister la forme originaire. Les plus ordinaires sont celles qui transforment le Pyroxène en Stéatite ou Serpentine, en terre verte (Mélaphyres du Tyrol) et en Amphibole Hornblende. Cette dernière épigénie s'observe dans la Smaragdite des Euphotides de Corse, dans la diallage des Serpentines du Harz ou dans celle des Euphotides de la Valteline, où la Hornblende a été prise pour de l'Hypersthène, dans l'Hypersthène des roches hypersthéniques du Tyrol, enfin dans l'Augite des Porphyres pyroxéniques de l'Oural (Ouralite). C'est sans doute aussi à une épigénie provenant de la réaction postérieure du milieu environnant sur les cristaux enveloppés par lui qu'il faut attribuer la présence d'une certaine quantité d'Alumine dans plusieurs variétés des genres amphibolique et pyroxénique; car rien ne vient appuyer l'opinion de quelques minéralogistes qui pensent que cette quantité d'Alumine est essentielle à la composition de ces variétés, et qu'elle y entre en remplacement d'une quantité équivalente de Silice. L'isomorphisme de la Silice et de l'Alumine est un fait hypothétique contre lequel dépose l'histoire tout entière des Silicates.

On peut distinguer, parmi les Pyroxènes, les espèces ou plutôt les variétés de mélange qui suivent:

1° Le DIOPSIDE qui est à base de Chaux et de Magnésie, et correspond à la Trémolite; les bases colorantes ne s'y montrent qu'accidentellement et toujours en faible proportion. C'est l'espèce la plus rare; elle est en cristaux transparents, d'un blanc pur ou d'un gris verdâtre. Ses cristaux offrent, en général, des prismes plus allongés et plus chargés de facettes à leurs sommets que ceux des autres espèces du genre; ils sont souvent striés longitudinalement. On peut rapporter au Diopside les Malacolithe et Coccolithe blanches d'Amérique, de Finlande et de Scandinavie; les Alalite et Mussite du Piémont.

2° La SAHLITE, qui répond à l'Actinote, et renferme, outre les bases précédentes, du Protoxyde de Fer en quantité suffisante pour lui communiquer une teinte d'un vert plus ou moins foncé. Elle est en cristaux plus ou moins volumineux et chargés de facettes ou

en masses laminaires, clivables parallèlement aux pans, avec un faux clivage parallèlement à la base, ou bien en masses grenues (Coccolithe). Toutes les variétés que l'on rapporte à cette espèce fondent aisément en un verre de couleur sombre. Les principales sont : la Coccolithe et la Malacolithe verte, le Pyrgome, la Fassaïte, la Baïkalite, l'Omphacite et l'Hédenbergite.

3° L'Augite ou Pyroxène des volcans, qui correspond à la Hornblende basaltique, qui est plus riche en Fer que l'espèce précédente, et se présente en petites masses laminaires ou en cristaux courts, nets et de forme assez simple, d'un vert plus prononcé et tirant sur le noir. Il se rencontre abondamment disséminé dans les roches volcaniques modernes, et fait, avec le Feldspath Labrador, le fond de la matière des Basaltes.

4° L'Hypersthène, synonyme : Paulite, ainsi nommée parce qu'on l'a trouvée d'abord à l'île de Saint-Paul, sur la côte du Labrador. Il est en masses laminaires, d'un brun ou d'un noir métalloïde bronzé, offrant les deux clivages ordinaires de l'Augite, plus un troisième, parallèle à la petite diagonale, et qui est d'une netteté remarquable. C'est ce clivage qui présente surtout l'aspect métalloïde. Cette espèce est à bases de Magnésie et de Protoxyde de Fer. Elle correspond à la Hornblende métalloïde des Gabbros de la Valteline.

5° La Diallage chatoyante, autre espèce à bases de Magnésie et d'Oxyde de Fer, en petites masses laminaires, verdâtres ou brunâtres, tendres et à poussière douce, n'offrant d'une manière nette qu'un seul clivage diagonal, plus parfait que celui de l'Hypersthène. Les petites masses de Diallage sont toujours disséminées, soit dans un Feldspath compacte, soit dans une Serpentine. Elle constitue l'élément caractéristique des roches appelées Gabbros ou Euphotides. La *Bronzite* est une Diallage métalloïde qui, par sa composition, correspond à l'Anthophyllite, et dans laquelle on voit reparaître les clivages ordinaires des Pyroxènes. Les Pyroxènes sahlite et diopside forment quelquefois seuls des masses assez considérables pour prendre rang parmi les roches (Lherzolite ou Pyroxène grenu des Pyrénées ou des Alpes piémontaises). Mais, le plus souvent, les espèces pyroxéniques sont disséminées dans diverses roches (particulièrement l'Augite, la Diallage et l'Hypersthène), ou en cristaux implantés sur les parois de leurs cavités (Diopside et Sahlite). Les principales roches dans la composition desquelles les Pyroxènes interviennent, comme élément essentiel, sont, indépendamment de la Lherzolite, l'Euphotide, l'Hypersthénite, les Trapps, les Basaltes, les Dolérites, les Mélaphyres ou Porphyres pyroxéniques, etc. *Voyez* ces différents noms. (Del.)

***PYROXÉNITE.** géol.—Syn. de Lherzolite. *Voy.* ce mot. (C. d'O.)

***PYRRHANTHUS**, Jack. (*in Malay. Miscell. ex Hooker Bot. Mag. Compan.*, I, 156). bot. ph. — Syn. de *Lumnitzera*, Willd.

PYRRHOCORAX. ois. — Nom générique latin donné par Vieillot aux Choquarts. *Voy.* choquart. (Z. G.)

PYRROCORIDES. ins. — Synonyme d'Astemmites. (Bl.)

PYRRHOCORIS (πυῤῥός, rouge ; κορις, punaise). ins. — Synonyme d'*Astemma*. (Bl.)

***PYRRHODES**, Swains. ois.—Synonyme de *Charmosyna*, Wagl., genre de la famille des Perroquets. (Z. G.)

***PYRRHOPPAPPUS**, DC. (*Prodr.*, VII, 144). bot. ph. — Syn. de *Chondrilla*, Tourn.

***PYRRHOSA.** bot. ph. — Genre de la famille des Myristicées, établi par Blume (*Rumph.*, I, 109, t. 62, 63). Arbres de l'Asie tropicale. *Voy.* myristicées.

***PYRRHOSIA**, Mirb. (*in Bullet. Soc. philom. an* IX, 70). bot. cr. — Syn. de *Niphobolus*, Kaulf.

***PYRRHOTRICHIA**, Wight et Arnott (*Prodr.* I, 238). bot. ph. — Syn. d'*Eriosema*, DC.

PYRRHULA. ois. — Nom générique latin des Bouvreuils.

***PYRRHULAUDA**, Smith. ois.—Synonyme de *Megalotis*, Sw.; *Fringilla*, Temm.

***PYRRHULINÉES.** *Pyrrhulinæ.* ois.— Sous-famille établie par Swainson dans la famille des Fringillidées pour des Oiseaux dont le bec est gros, très bombé, et également renflé partout. G.-R. Gray introduit dans cette sous-famille les genres suivants : *Pyrrhulauda*, *Erythrina*, *Leucosticte*, *Crithagra*, *Spermophila*, *Pyrrhula*, *Strobilophage* et *Uragus*. (Z. G.)

***PYRROCIS** (nom mythologique). ins

— Genre de l'ordre des Coléoptères hétéromères, de la famille des Sténélytres et de la tribu des Serropalpides, créé par M. de Castelnau (*Hist. nat. des anim. artic.*, t. II, p. 237), et qui est identique avec celui de *Penthe*, Newm., Hope; ou *Anorops*, Dej. Il se compose des 2 espèces suivantes : *P. obliuatus* P. (*Helops pimelia* G.) F., et *Lesueuri* C. (*unicolor* Dej.). L'une et l'autre proviennent des États-Unis. (C.)

* **PYRROCOMA** (πυῤῥός, rougeâtre; κόμη, chevelure). BOT. PH. — Genre de la famille des Composées-Tubuliflores, tribu des Astéroïdées, établi par Hooker (*Flor. Bot. Amer.*, I, 306). Plantes herbacées ou sous-frutescentes de l'Amérique extratropicale. *Voy.* COMPOSÉES.

PYRULARIA. BOT. PH. — Genre de la famille des Santalacées?, établi par L.-C. Richard (*in Michaux Flor. bor. amer.*, II, 231). Arbrisseaux de l'Amérique boréale. *Voy.* SANTALACÉES.

PYRULE. *Pyrula* (*pyrus*, poire). MOLL. — Genre de Gastéropodes pectinibranches, de la famille des Canalifères, établi par Lamarck aux dépens du grand genre *Murex* de Linné, et caractérisé par la forme de sa coquille, subpyriforme, canaliculée à sa base, ventrue dans sa partie supérieure, sans bourrelets en dehors, et ayant la spire courte, surbaissée quelquefois. La columelle est lisse, et son bord droit est sans échancrure. Ce genre, comme l'avait constitué Lamarck, renferme plusieurs types dissemblables; aussi a-t-on cherché à le démembrer, soit en reportant certaines espèces avec les Fuseaux, comme l'a indiqué M. Deshayes, soit en réunissant quelques autres Pyrules avec les Pourpres; toutefois il reste encore un certain nombre de Pyrules qui présentent un ensemble de caractères tout particuliers, et qui devront en conséquence former un genre distinct. On en connaît 33 espèces vivantes, toutes assez grandes ou de grandeur moyenne. On en a recueilli aussi 20 ou 22 espèces fossiles dans les terrains tertiaires. (Duj.)

PYRUS. BOT. PH. — *Voy.* POIRIER.

***PYSODON.** CRUST. — Fabricius a établi, sous ce nom, un genre qui paraît avoir de l'analogie avec les Macroures, mais qui est caractérisé d'une manière trop imparfaite pour pouvoir prendre place dans la classification naturelle. Il y range deux espèces : le *Pysodon depressus* et le *Pysodon cylindricus* Fabr. (*Ent. suppl.*, p. 417 *ejusd.*; *Entom. syst.*, t. II, p. 483). Ces deux espèces proviennent de l'océan Indien. (H. L.)

***PYTELIA.** OIS. — Genre fondé par Swainson aux dépens des Fringillées, sur le Fringille beau-marquet, *Frin. elegans* Gmel. (Vieill., *Gall. des Ois.*, pl. 64). (Z. G.)

PYTHAGOREA, Lour. (*Flor. cochinch.*). BOT. PH. — Syn. de *Blackvellia*, Commers.

***PYTHEUS** (nom mythologique?). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères subpentamères, de la famille des Longicornes et de la tribu des Lepturètes, établi par Newman (*The Entomologist*, p. 111) sur une espèce de la Nouvelle-Hollande, le *P. jugosus* de l'auteur. (C.)

***PYTHION**, Mart. (*in Flora*, 1831, p. 455). BOT. PH. — Syn. d'*Amorphophallus*, Blume.

PYTHIUM, Nees. (*in N. A. N. C.*, XI, 513). BOT. CR. — Syn. de *Leptomitus*, Agardh.

PYTHO (nom mythologique). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères hétéromères, de la famille des Sténélytres et de la tribu des Hélopiens, établi par Fabricius (*Systema Eleutheratorum*, t. II, p. 95), et généralement adopté depuis. Le type, le *P. depressus* (*Tenebrio*) Lin., *cœruleus*, *festivus* et *castaneus* var. F., est propre à la Suède et à l'Helvétie. On doit encore y comprendre les *P. pallidus* Say, *niger* et *americanus* Ky., qui sont propres à l'Amérique septentrionale. Ces Insectes ont le corps aplati; leur corselet est rétréci postérieurement en forme de cœur tronqué. (C.)

PYTHON. *Python* (nom mythologique). REPT. — Le nom du gigantesque serpent Python que l'ancienne mythologie nous rapporte avoir été tué par les flèches d'Apollon, a été employé par les erpétologistes modernes pour indiquer un genre d'Ophidiens propres à l'ancien monde.

Ce nom a été donné aux Ophidiens dont il s'agit, parce que leurs espèces dépassent toutes les autres en grandeur. Elles vivent surtout dans l'Inde et en Afrique; mais il n'y en a plus, dans l'époque actuelle du moins, en Europe; seulement la géologie nous démontre qu'il y en avait pendant la période tertiaire. Ce sont, sans doute, les espèces africaines ou asiatiques de ce groupe

qui, mal observées ou connues par des récits exagérés, auront donné lieu, lors des temps héroïques ou même chez les Grecs et les Romains, à la croyance de ces gigantesques Serpents souvent cités dans les anciennes cosmogonies et même dans l'histoire. Les Serpents du groupe des Pythons n'ont d'égaux, en dimensions, que les Boas américains, et ils les représentent dans les parties intertropicales de l'Afrique et de l'Inde. On en conserve, dans la collection européenne, qui ont 20 pieds de long. Adanson dit qu'il a entendu parler de Pythons de 40 à 50 pieds de longueur; mais il n'en a vu lui-même que de 22 pieds. Ainsi que nous l'avons dit à l'article OPHIDIENS (tome IX, page 128), c'est sans doute à quelques espèces du genre des Pythons et probablement au *Python Sebæ* qu'il faut rapporter le fameux Serpent de Régulus. Tel était aussi, selon toute apparence, le Serpent (long de 30 coudées) qui fut pris pendant le règne d'un des Ptolémées, et dont Diodore de Sicile a raconté la capture. L'exagération qui a présidé à ces récits ne saurait nous étonner, et les relations des voyageurs modernes sont loin d'en être exemptes. Anciennement comme aujourd'hui, les faits extraordinaires étaient les mieux accueillis, et, comme il était impossible de les vérifier, les hommes instruits eux-mêmes les acceptaient comme exacts.

Les Pythons appartiennent, d'après MM. Duméril et Bibron, à la même famille que les Boas et les Eryx; G. Cuvier les mettait, au contraire, avec les Couleuvres dont ils ont la forme générale et la double rangée de plaques sous-caudales. Les deux premiers de ces naturalistes les nomment *Pythonides* ou *Holodontes*. Cette seconde dénomination rappelle qu'ils ont des dents sur les ptérygoïdiens, sur les maxillaires inférieurs, sur les maxillaires supérieurs et sur les os incisifs, c'est-à-dire sur toutes les pièces de la bouche où les Ophidiens peuvent en avoir. Un autre caractère de ces animaux consiste dans la présence d'os sus-orbitaires, à quoi il faut ajouter qu'ils ont la queue préhensile, qu'ils présentent des fossettes plus ou moins profondes sur les lèvres inférieures et supérieures (le seul genre *Nardoa* n'en ayant qu'à la lèvre inférieure), et qu'ils ont des crochets pédiformes à l'anus.

Les Pythons vivent dans les lieux boisés, chauds et humides. Ils ne sont pas venimeux; mais, comme ils acquièrent une grande taille et qu'ils sont carnassiers à la manière des autres Ophidiens, ce sont des animaux très redoutables. Ils attaquent leur proie vivante et, en général, ils choisissent pour victimes les animaux qui viennent se désaltérer aux endroits où ils se sont établis. Accrochés par leur queue préhensile à quelque arbre, ils font osciller leur corps ou bien ils restent immobiles à leur embuscade, suivant que les circonstances le leur indiquent. On a dit qu'ils saisissaient, broyaient entre les replis de leur corps et avalaient des Antilopes, des Cerfs et même des Bœufs; le fait est qu'ils peuvent s'emparer, et cela au rapport d'observateurs exacts, d'animaux dont la taille égale celle des Gazelles ou même des Chevreuils. Ainsi les jeunes des espèces que nous avons citées peuvent devenir leur proie, et d'autres espèces sont aussi dans ce cas, lorsqu'à l'état adulte elles ne dépassent pas la grosseur de la Gazelle ou du Cerf Muntjac. La manière dont ces animaux saisissent leur proie, même lorsqu'on les conserve à l'état de captivité dans les ménageries, est curieuse à observer, et les montreurs d'animaux manquent rarement de les donner en spectacle. La disproportion singulière qui existe entre leur corps et la masse qu'ils engloutissent peu à peu étonnerait, si l'on ne savait combien leurs mâchoires sont dilatables, et comment l'absence de sternum et de fausses côtes facilite l'extension du diamètre de leur corps. La même faculté existe, quoiqu'à un moindre degré de développement, chez nos Couleuvres ordinaires. Pendant l'acte pénible, pour ces animaux, de la déglutition, ils avancent leur glotte entre les branchies de leurs mâchoires de manière à ce que leur respiration ne soit pas interrompue.

On trouve des Pythons en Afrique, dans l'Inde et dans les îles de la Sonde, aux îles Moluques, à la Nouvelle-Irlande et même à la Nouvelle-Hollande. Leurs espèces ont présenté des caractères à l'aide desquels on les a partagées en quatre sous-genres :

I. MORÉLIE. *Morelia*, Gray (*Zoological Miscellany*), de la Nouvelle-Hollande. *Voy.* l'article MORÉLIE, tome VIII, page 343.

II. PYTHON. Le genre du Python proprement dit est ainsi caractérisé par MM. Duméril et Bibron :

Narines latérales ou verticales s'ouvrant entre deux plaques, dont l'une est beaucoup plus petite que l'autre; yeux latéraux, à pupille vertico-elliptique; des plaques sus-céphaliques depuis le bout du museau jusque sur le front seulement, ou, le plus souvent, jusqu'au delà des régions sus-oculaires, plaques au nombre desquelles sont toujours des préfrontales; des fossettes aux deux lèvres; écailles lisses; scutelles sous-caudales en double rang.

On connaît cinq espèces de Pythons, les unes d'Afrique, les autres de l'Inde ou de la Malaisie. En voici les noms:

PYTHON DE SEBA, *P. Sebæ* ou le *Coluber Sebæ* de Gmelin, *Boa hieroglyphica* de Schneider, etc. De l'Afrique intertropicale.

PYTHON DE NATAL, *P. Natalensis* d'Andrew Smith. De Port-Natal, sur la côte orientale d'Afrique en Cafrerie.

PYTHON ROYAL, *P. regius* ou *Boa regia* de Shaw et *Python Bellii* de Gray. De Sénégambie.

PYTHON MOLURE, *Python molurus* ou le *Nintipolonga* de Seba, le *Coluber molurus* de Linné, le *Python tigris* de Boié, etc., etc. De l'Inde, sur les côtes du Malabar et de Coromandel, ainsi qu'au Bengale; il existe aussi en Chine, à Java et à Sumatra. M. Schlegel rapporte, d'après le voyageur hollandais Boié, qui était un erpétologiste fort distingué, que le Python molure attaque les Cochons et la petite espèce de Cerf de l'Inde que l'on nomme *Muntjac*. Ce Cerf est d'une taille un peu inférieure à celle du Mouton

PYTHON RÉTICULÉ, *P. reticulatus* ou le *Boa reticulata* de Schneider, le *P. Javanicus* de Kuhl, le *P. Schneideri* de Boié, etc., etc. De l'Inde et des îles asiatiques, à Java, Amboine, Banca et autres. M. Bibron a rétabli avec le plus grand soin, dans son *Erpétologie*, la synonymie de ces diverses espèces de Pythons.

III. LIASIS, Gray.

Narines latérales ouvertes dans une seule plaque offrant un sillon en arrière du trou nasal; yeux latéraux, à pupille vertico-elliptique; des plaques sus-céphaliques depuis le bout du museau jusqu'au delà de l'espace inter-orbitaire, plaques au nombre desquelles il y a toujours des préfrontales; des fossettes plus ou moins distinctes aux deux lèvres; écailles lisses; scutelles sous-caudales partagées en deux.

Ce genre, adopté par M. Bibron, comprend quatre espèces:

PYTHON AMÉTHYSTE, *P. amethystinus*, le *B. amethystina* de Schneider. D'Amboine et de la Nouvelle-Irlande.

LIASIS DE CHILDREN, *Liasis Childreni* de Gray, dont on ignore la patrie.

LIASIS DE MACKLOT, *Liasis Mackloti* Duméril et Bibron. Des îles de Timor et Samao.

LIASIS OLIVATRE, *Liasis olivacea* Gray. Propre au nord de la Nouvelle-Hollande.

IV. NARDOA, Gray; *Bothrochilus*, Fitzinger.

Narines latérales ouvertes dans une seule plaque; yeux latéraux, à pupille vertico elliptique; des plaques sus-céphaliques depuis le bout du museau jusqu'au delà de l'espace inter-orbitaire, plaques au nombre desquelles il n'y a pas de préfrontales; des fossettes à la lèvre inférieure seulement; écailles lisses; scutelles sous-caudales partagées en deux.

NARDOA DE SCHLEGEL, *Nardoa Schlegeli*. De la Nouvelle-Hollande.

Les espèces de Pythons que l'on voit le plus communément dans les ménageries sont le *Python Sebæ* et surtout le *P. molurus*. La femelle de celui-ci a pondu en captivité, et l'on a constaté à Londres, aussi bien qu'à Paris, qu'elle entoure ses œufs des replis de son corps, et qu'elle les couve jusqu'à leur éclosion. MM. Valenciennes, Duméril et Bibron ont publié, à cet égard, ainsi que sur l'accroissement en taille des Serpents, des détails dont nous parlerons à l'article REPTILES. (P. G.)

*PYTHONIDES. *Pythonidæ*. REPT. — Nom d'une sous-famille de Pythoniens ou Ophidiens azémiophides (Dum. et Bibron), comprenant les espèces du véritable genre Python des anciens erpétologistes. On partage aujourd'hui les Pythonides en *Morélie*, *Python*, *Liasis* et *Nardoa*. Nous en avons parlé à l'article PYTHON. *Voy* ce mot. (P. G.)

* PYTHONIENS. *Pythonii*. REPT. — MM. Duméril et Bibron nomment ainsi, dans leur *Erpétologie générale* (t. VI, p. 358), la première famille des Ophidiens Azémiophides. Les caractères qu'ils lui assignent sont les suivants:

Des vestiges de membres postérieurs se montrent au dehors, chez les adultes, sous forme d'ergots, de chaque côté de l'anus; dents sous-maxillaires et sus-maxillaires

similaires, coniques, pointues, plus ou moins tranchantes à leur bord postérieur, coudées à leur base, penchées en arrière et diminuant de longueur à partir de la seconde ou de la troisième, qui sont très longues; branches de la mâchoire supérieure subclaviformes, plus ou moins comprimées en avant, s'étendant jusqu'au niveau ou au-delà des frontaux postérieurs; os ptérygoïdiens comme courbés en ∽ et dentés dans leur première moitié seulement; boîte cérébrale cylindrique, renflée latéralement dans la première moitié de sa longueur. Les genres les plus connus qui entrent dans cette famille sont ceux des Pythons, des Eryx et des Boas, dont les espèces, étudiées avec plus de soin dans ces dernières années, ont permis l'établissement d'un plus grand nombre de divisions également génériques principalement dues à M. J.-E. Gray.

MM. Duméril et Bibron partagent les Pythoniens en quinze genres répartis dans trois tribus qui se rapportent elles-mêmes à deux sous-familles, les *Holodontes* et les *Aprotérodontes*. Les Holodontes ou les Pythoniens, qui ont des dents implantées dans l'os intermaxillaire et qui sont pourvues d'os sus-orbitaires, ont aussi la queue prenante; ce sont les PYTHONIDES (*voy.* ce mot). Les Aprotérodontes manquent, ainsi que leur nom l'indique, de dents implantées dans l'os incisif ou intermaxillaire, et ils n'ont pas d'os sus-orbitaires. Ceux dont la queue n'est pas préhensile constituent les ERYCIDES, parmi lesquels M. Bibron ne reconnaît que le seul genre *Eryx*. Les BOŒIDES ou Boas, qui ont au contraire la queue préhensile, sont partagés par le même erpétologiste en plusieurs genres, savoir: *Enygre*, *Leptoboa*, *Tropidophis*, *Platygaster*, *Boa*, *Pelophile*, *Eunecte*, *Xiphosome*, *Epicrate*, *Chilabothre*.

Le genre Eryx est seul représenté en Europe, encore n'y existe-t-il que dans les parties orientales. Les Pythonides vivent en Afrique, dans l'Inde ou en Océanie, et les espèces de la tribu des Boas sont pour la plupart de l'Amérique méridionale; le Pélophile et le Xiphosome sont d'Afrique, et l'espèce type du genre Platygastre est d'Australie. (P. G.)

***PYTHONISSA** (nom mythol.). ARACHN. — M. Koch, dans son *Ubersicht der arachnidensystems*, désigne sous ce nom une nouvelle coupe générique qui a été établie aux dépens des *Drassus* (*voy.* ce mot), et qui n'a pas été adoptée par M. Walckenaër dans son *Histoire naturelle sur les Insectes aptères*. (H. L.)

PYTHONIUM. BOT. PH. — Genre de la famille des Aroïdées, tribu des Dracunculinées, établi par Schott (*Melet.*, 17). Herbes du Népaul. *Voy.* AROÏDÉES.

***PYTICERA** (πυτίζω, saliver; κέρας, antenne). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères tétramères, famille des Serricornes, section des Malacodermes et tribu des Clairones, créé par Spinola (*Essai monographique sur les Clérites*, t. II, p. 69, pl. 41, f. 3), qui le comprend dans la sous-famille de ses Clérites cléroïdes. Le type, seule espèce connue, le *P. Duponti* Sp., est originaire du Brésil. Cet Insecte est noir; son corselet est jaunâtre, et les élytres sont dilatées et bordées extérieurement de jaune, à partir du dessous de la base jusqu'au-delà du milieu; l'antenne offre 10 articles, dont les 2ᵉ à 7ᵉ sont resserrés, anguleux, poilus, et les 3 derniers excessivement allongés. (C.)

PYURA. MOLL., TUNIC. — Genre d'Ascidies composées, admis par M. de Blainville, d'après Molina, et caractérisé ainsi: Corps pyriforme, avec deux petites trompes courtes, contenu dans une loge particulière formée par son enveloppe extérieure, et constituant, par sa réunion avec dix ou douze individus semblables, une espèce de ruche coriace diversiforme. (DUJ.)

***PYXICEPHALUS** (πύξις, boîte; κεφαλή, tête). REPT. — Genre de Batraciens anoures de la famille des Raniformes ou Grenouilles, caractérisé par M. Tschudi. Il comprend trois espèces seulement: une de ces espèces est de l'Amérique méridionale; les deux autres vivent dans l'Afrique australe. (P. G.)

PYXIDANTHERA (πυξίς, boîte; ἀνθήρα, anthère). BOT. PH. — Genre de la famille des Diapensiacées, établi par L.-C. Richard (*in Michaux Flor. bor. amer.*, I, 152, t. 17). Arbustes de l'Amérique boréale. *Voy.* DIAPENSIACÉES.

PYXIDARIA, Lindern. (*Alsat.*, I, 152; II, 267). BOT. PH. — Syn. de *Lindernia*, Allion.

PYXIDE. BOT. — Sorte de fruit. *Voy.* ce mot.

PYXIDEMIS. REPT. — Genre d'Emydes établi par M. Fitzinger. (P. G.)

***PYXIDICULA.** INFUS.? ALG.—Genre de Bacillariées établi par M. Ehrenberg dans la section des Naviculacées, que cet auteur prend pour des Infusoires polygastriques, et caractérisé par son têt rond, de deux pièces, et par sa manière de vivre isolément et non agrégé. (DUJ.)

***PYXIDIROSTRES.** OIS. — Sous ce nom Latreille a établi dans l'ordre des Palmipèdes, une famille qui comprend le genre Phénicoptère. (Z. G.)

PYXIDIUM, Ehrh. (*Beytr.*, IV, 44). BOT. CR. — Syn. de *Phascum*, Linn.

PYXINE (πυξίς, boîte). BOT. CR. — (Lichens.) Nouveau genre établi par Fries, et qui a été oublié à la place qu'il doit occuper dans notre classification des Lichens. Il a pour type le *Lecidea sorediata* d'Acharius, mais il se distingue des vraies Lécidées par les caractères suivants : Au lieu d'un excipulum toujours ouvert, on a un périthèce d'abord clos, puis dilaté en forme de cupule, qui recèle un nucléus ascigère et disciforme. Les thèques, environnées de paraphyses, sont en massue, et renferment de 8 à 10 sporidies oblongues, brunes et biloculaires. Le thalle est cartilagineux, et formé de lanières imbriquées rayonnantes, et incisées-multifides au sommet. Un grand nombre de sorédies en rendent ordinairement la surface pulvérulente. C'est entre les tropiques que croissent les espèces peu nombreuses de ce genre, qui a encore pour synonyme le genre *Circinaria* de M. Fée. *Voy.* ce mot, et les pages 187 et suiv. de notre *Cryptogamie de l'île de Cuba*. (C. M.)

PYXINÉES. *Pyxineæ*. BOT. CR. — (Lichens.) Nom d'une tribu de la famille des Lichens, laquelle se compose des genres *Pyxine*, Fr. ; *Gyrophora*, Ach. p. p. ; *Umbilicaria*, Hoffm.; *Omphaladium* Mey. et Fw. (C. M.)

***PYXINIA** (πύξινοος, fauve). HELM.?—Le D. Hammer-Schmidt a décrit sous ce nom, dans l'*Isis* pour 1838, un genre de parasites des Insectes, qui paraît se rapporter au groupe des Grégarines de M. Léon Dufour. Il en cite trois espèces, dont une, appelée par lui *P. rubecula*, vit sur le *Dermestes vulpinus*. (P. G.)

***PYXIPOMA** (πυξίς, boîte; πῶμα, couvercle). BOT. PH. — Genre de la famille des Portulacées, tribu des Sésuviées, établi par Fenzl (*in Annal. Wiener Mus.*, II, 293). Herbes des Moluques. *Voy.* PORTULACÉES.

***PYXIS** (πυξίς, boîte). REPT.—Genre de Tortues terrestres, de la catégorie de celles que l'on nomme Tortues à boîte, à cause de la mobilité de leur plastron. C'est la partie antérieure seulement de cet organe qu'elles peuvent remuer. L'espèce type de ce genre est le *Pyxis arachnoides* de M. Bell. Sa patrie est l'Inde et l'archipel Indien. (P. G.)

***PYXIS** (πυξίς, boîte). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères subpentamères, de la famille des Cycliques et de la tribu des Chrysomélines, établi par Dejean (*Catal.*, 3e édit., p. 428) sur deux espèces du Brésil, les *Pyx. striatopunctata* et *ambigua* Dej. (C.)

Q

***QUADERSANDSTEIN.** GÉOL. — On nomme ainsi le grès du lias que l'on exploite pour la bâtisse, dans le Wurtemberg et d'autres parties de l'Allemagne. (C. d'O.)

***QUADRELLA**, Meisn. (*Gen.*, 17). BOT. PH. — Syn. de *Colicodendrum*, Mart.

QUADRIA, Ruiz et Pav. (*Prodr.*, 10, t. 33). BOT. PH. — Syn. de *Guevinia*, Molin.

QUADRICORNE. MAM. — Une espèce d'Antilope (*voy.* ce mot) a reçu ce nom. (E. D.)

QUADRILATÈRES. *Quadrilatera*. CRUST. — Latreille, dans son *Cours d'entomologie*, donne ce nom à une tribu de l'ordre des Décapodes brachyures. Cette tribu n'a pas été adoptée par M. Milne Edwards dans son *Histoire naturelle sur les Crustacés*, et on peut dire qu'elle correspond aux Ocypodiens, aux Gonoplaciens, aux Gécarciniens, aux Pinnothériens, aux Thelpheusiens et aux Cancériens de M. Milne Edwards. *Voy.* ces différents noms. (H. L.)

QUADRILLE. BOT. PH. — Nom vulgaire de l'*Asclepias carnosa* Linn.

*QUADRIMANES. *Quadrimani.* INS. — Troisième section de l'ordre des Coléoptères pentamères, famille des Carnassiers, tribu des Carabiques, établie par Latreille (*Règ. anim.* de Cuvier, t. IV, p. 389), correspondant à la tribu des Harpaliens de Dejean, et offrant dans les mâles quatre tarses antérieurs dilatés; les 3 ou 4 premiers articles sont en forme de cœur renversé ou triangulaires, et presque tous terminés par des angles aigus; le dessous est ordinairement (les *Ophonus* exceptés) garni de deux rangées de papilles ou d'écailles, avec un vide linéaire intermédiaire.

Le corps est toujours ailé, généralement ovalaire et arqué en dessus ou convexe, avec le corselet plus large que long, ou tout au plus isométrique, carré ou trapézoïdal. La tête n'est jamais brusquement rétrécie postérieurement. Les antennes sont de la même grosseur partout, ou un peu et insensiblement épaissies vers le bout. Les mandibules ne sont jamais très fortes. Les palpes extérieurs sont terminés par un article plus long que le précédent, ovalaire ou en fuseau. La dent de l'échancrure du menton est toujours entière, et manque dans quelques uns. Les pieds sont robustes, avec les jambes épineuses et les crochets des tarses simples. Les tarses intermédiaires, dans les femelles mêmes, sont courts, et, à la dilatation près, conformés à peu près ainsi que les précédents. Ces Carabiques se plaisent dans les lieux sablonneux et exposés au soleil. Cette section se compose principalement des genres *Acinopus*, *Daptus*, *Harpalus*, *Ophonus*, *Stenolophus* et *Acupalpus*. On y a encore réuni beaucoup d'autres genres nouvellement créés. (C.)

*QUADRIRAYÉE. REPT. — Nom français d'une Couleuvre européenne du sous-genre *Elaphis*, qui est le *Coluber elaphis* de Shaw et le *Coluber quatuor-lineatus* de Lacépède. Cette espèce n'est pas très répandue. (P. G.)

QUADRUMANES. *Quadrumana.* MAM. — G. Cuvier (*Règne animal*) et, depuis lui, la plupart des zoologistes ont désigné sous ce nom le second ordre de la classe des Mammifères, qui comprend les trois grands groupes naturels des Singes, des Ouistitis et des Makis. Les caractères principaux des Quadrumanes sont les suivants: Membres postérieurs plus ou moins complétement impropres à la station bipède, devenant des instruments très parfaits de préhension, et terminés par de véritables mains, aussi bien que les antérieurs; tous les doigts allongés et très flexibles; les pouces très mobiles, très écartés des autres orteils et pouvant leur être opposés et former ainsi la pince, d'où leur est venu le nom qu'ils portent; les yeux, de même que dans l'Homme, sont dirigés en avant, tantôt directement, comme chez les Singes; tantôt obliquement, comme chez les Makis; les mamelles sont pectorales; la verge pendante; la fosse temporale séparée de l'orbite par une cloison osseuse, et les hémisphères cérébraux sont composés de trois lobes dont le postérieur recouvre le cervelet. Du reste, les formes générales des Quadrumanes sont très rapprochées de celles de l'Homme et, de même, leur organisation intérieure présente avec lui de grands rapports, surtout dans la disposition de leurs intestins.

Les Quadrumanes, en général, par la disposition de leurs membres, sont destinés à monter aux arbres, ce qu'ils font habituellement avec une grande agilité; à terre, leur démarche est chancelante et pénible, ils ne peuvent poser à plat leurs pieds sur le sol, et leur bassin, étroit et placé obliquement, favorise peu la solidité des membres postérieurs. Nous avons dit que ces animaux étaient pourvus de quatre mains, mais plusieurs exceptions doivent être signalées; c'est ainsi que plusieurs Singes d'Amérique et beaucoup de Makis n'ont pas les pouces des mains autrement dirigés que les autres doigts; tandis que certains Singes d'Afrique, ceux du genre Colobe par exemple, n'ont plus de pouces aux mains antérieures. Un autre caractère qui a été donné à l'ordre des Quadrumanes, celui d'avoir la face dépourvue de poils, n'est pas plus positif; les Makis, les Galéopithèques et des animaux qu'on a placés dans le même ordre, les Bradypes et les Chéiromys, font en effet exception à cette règle.

Les Quadrumanes ont pour patrie générale les zones intertropicales; on les trouve aux mêmes latitudes à peu près, en Amérique, en Afrique, dans l'Inde et à Java, Sumatra, Bornéo, aux Célèbes et à Madagascar, en un mot, dans les grandes îles de l'archipel Indien; mais aucune espèce n'a encore été

trouvée dans les petites îles de l'ancien et du nouveau continent. Quoique ces animaux paraissent habiter de préférence les terrains assez peu élevés au-dessus du niveau de la mer, les lieux boisés, le bord des rivières où la végétation est plus active, plus continue, où les fruits sont plus abondants, on sait cependant qu'il en existe dans les parties assez élevées des Cordilières de la Nouvelle-Grenade, des Himalayas, de la montagne de la Table au cap de Bonne-Espérance, de l'Atlas, et sur les frontières de la Chine, ainsi qu'au Thibet, et par conséquent dans les lieux où la température est assez basse.

On a, depuis longtemps, divisé l'ordre des Quadrumanes en plusieurs groupes : les Singes et les Makis qui sont devenus par la multiplicité des formes secondaires deux petites familles, et entre lesquelles il faut placer un troisième genre, celui des Ouistitis, qui n'appartient bien ni à l'un ni à l'autre. M. de Blainville, à l'exemple de Linné, les nomme *Primates*, et il y a joint les Galéopithèques, les Bradypes et les Chéiromys, qui en ont été éloignés par plusieurs naturalistes.

Nous ne croyons pas devoir entrer dans plus de détails sur l'ordre des Quadrumanes, renvoyant le lecteur aux mots SINGES, SAJOU, OUISTITI, GALÉOPITHÈQUE, ORANG, GIBBON, MACAQUE, GUENON, BRADYPE, GALAGO, TARSIER, etc., etc. (E. DESMAREST.)

***QUADRUMANES FOSSILES.** MAM. FOSS. — Aucun os, aucune dent de Singe, ni de Maki, ne se sont jamais présentés à moi dans mes longues recherches, a dit G. Cuvier, dans son discours préliminaire sur les *Ossements fossiles*. En effet, ces ossements sont rares, et ce n'est que depuis la mort du fondateur de la Paléontologie qu'il en a été trouvé quelques uns. Cette rareté peut provenir, ainsi que l'a pensé M. Lyell, de ce que ces Mammifères ne fréquentent pas les marais ou les bords des rivières et des lacs, comme ceux dont on trouve habituellement les os dans les dépôts tertiaires, mais que, vivant dans les forêts, sur les arbres, leurs cadavres sont rarement entraînés par les cours d'eau.

En Europe, on en compte déjà deux espèces :

Le *Pithecus antiquus* de Blainville (*Ostéologie des Primates*), fondé sur une mâchoire inférieure garnie de toutes ses dents, mais privée de ses branches montantes, découverte par M. Lartet en 1837, à Sansans, département du Gers, dans un monticule tertiaire qui fourmille d'os de Rhinocéros, de Mastodontes et de Dinothériums. Ce Singe appartient évidemment à la division des Gibbons, par la forme de ses dents, mais d'une espèce différente de celles que nous connaissons. Les incisives sont longues ; la canine, élevée seulement de 3 millimètres au-dessus d'elles, offre à sa base postérieure et interne un talon, comme dans le *Maure* et le *Macaque;* la première fausse molaire est triangulaire, à une seule pointe, plus grosse et plus élevée que la seconde qui a deux pointes en avant et un talon en arrière ; les trois grosses molaires sont un peu plus longues que larges, et augmentent de grandeur de la première à la dernière; elles sont un peu creuses au milieu et bordées en avant de deux tubercules et, en arrière, de trois, comme dans les Orangs et même comme dans l'Homme. La symphyse est longue et inclinée en arrière jusqu'au-delà de la deuxième fausse-molaire.

M. Lartet a trouvé depuis des astragales qu'il croit être de Singes et qui, en effet, ressemblent, quoique avec quelques différences spécifiques, à celui du Papion.

Le *Macacus eocænus* Owen (*Mammifères et Oiseaux fossiles de la Grande-Bretagne*, pl. 1), trouvé, en 1839, à Kysou en Suffolek, par M. William Colchester, dans l'argile de Londres. Cette espèce repose sur un fragment de mâchoire inférieure contenant la dernière molaire et l'alvéole de la précédente, et sur une première vraie molaire séparée.

En Asie, MM. Baker et Durand ont découvert dans le terrain tertiaire des monts Sous-Himalya une portion de mâchoire supérieure de Singe qu'ils attribuent à une espèce de Semnopithèque d'une grande taille, et MM. Falconnet et Cautley une mâchoire inférieure d'un Singe fort voisin de l'Entelle.

M. Wagner a découvert aussi en Grèce des espèces de Singes fossiles.

En Amérique, M. Lund a signalé des ossements de deux espèces de Singes que l'on rencontre dans les cavernes du Brésil, et qu'il nomme, l'une, *Callithrix primævus*, et l'au-

tre *Protopithecus*, de taille supérieure aux Sagouins et aux Sajous actuels. (L...D.)

QUADRUPÈDES. MAM.—Les anciens naturalistes, qui attachaient une grande importance au nombre des membres propres à la préambulation, donnaient ce nom collectif à tous les animaux à quatre pieds. Aujourd'hui le nom de *Quadrupèdes* et celui de *Quadrupèdes vivipares*, proposé par Lacépède, sont tout-à-fait rejetés et remplacés par celui de MAMMIFÈRES (*voy.* ce mot). Les *Quadrupèdes ovipares* constituent, parmi les Reptiles, les ordres des *Chéloniens*, *Sauriens* et *Batraciens*. (E. D.)

QUALEA. BOT. PH.—Genre de la famille des Vochysiacées, établi par Aublet (*Guian.*, I, t. 1, 2). Arbres résineux du Brésil et de la Guiane. On en connaît 9 espèces, parmi lesquelles nous citerons les *Q. ecalcarata*, *grandiflora* Mart. et Zucc., *Q. rosea*, *cærulea* Aubl., *Q. multiflora* Mart. (J.)

QUAMOCLIT. BOT. PH. — Genre de la famille des Convolvulacées, sous-ordre des Convolvulées, établi par Tournefort (*Inst.*, 39) aux dépens des *Ipomœa*. L'espèce type, *Quamoclit pectinata* Sp. (*Ipomœa quamoclit* Linn.), est une herbe volubile, indigène d'Europe. Elle se cultive comme plante d'ornement. (J.)

QUAO. MAM. — Variété du genre Chien. *Voy.* CHIEN.

QUAPOYA. BOT. PH. — Genre de la famille des Clusiacées, tribu des Clusiées, établi par Aublet (*Guian.*, II, 898, t. 343, 344). Arbres de la Guiane. *Voy.* CLUSIACÉES.

QUARANTAIN. BOT. PH.— Nom vulgaire d'une espèce de Matthiole. *Voy.* ce mot.

QUARANTAINE. BOT. PH. — Nom vulgaire d'une belle variété de Giroflée. *Voy.* ce mot.

***QUART-GECKO.** REPT. — Nom français donné par M. de Blainville (*Nouvelles Annales du Muséum*, t. IV) aux *Sténodactyles* de G. Cuvier. (P. G.)

QUARTINE. BOT. PH. — *Voy.* GRAINE.

QUARTZ ou **QUARZ.** MIN. — L'une des espèces les plus communes et les plus abondantes du règne minéral, et l'une des plus remarquables, non seulement par le rôle important qu'elle joue dans la structure de l'écorce terrestre, mais encore par les usages multipliés auxquels se prêtent ses nombreuses variétés. On la rencontre partout à la surface et dans l'intérieur de la terre, à quelque profondeur que l'on descende; on la trouve dans les terrains de tous les âges, de tous les modes de formation, et dans toutes les circonstances possibles de gisement.

Le grand nombre et la diversité des modifications que présente cette espèce ont conduit les minéralogistes à établir dans leur série des subdivisions principales, formant comme autant de sous-espèces, et que nous réduirons à quatre : le *Quartz hyalin*, ou Quartz proprement dit, l'*Agate*, le *Jaspe* et l'*Opale*. Toutes les variétés comprises dans ces sous-espèces ont des caractères généraux, dont quelques uns, faciles à constater, donnent les moyens de les reconnaître. Elles sont toutes composées essentiellement et exclusivement de Silice, sauf les cas de mélanges accidentels; elles ont une dureté qui leur permet de rayer le verre et presque tous les minéraux, à l'exception d'un petit nombre de pierres fines : aussi donnent-elles généralement des étincelles par le choc du briquet. Elles sont infusibles par elles-mêmes au feu du chalumeau; insolubles dans l'eau et dans tous les acides, excepté l'acide fluorhydrique, qui les dissout avec une grande facilité. Le Quartz, qui est infusible par lui-même au feu du chalumeau ordinaire, a été fondu et même volatilisé par M. Gaudin, à la flamme de l'alcool, soufflée avec du gaz oxygène. Il se fond alors en un liquide incolore et visqueux, que l'on peut mouler par pression, ou tirer, comme le verre, en fils qui sont très tenaces et très élastiques. Le Quartz fondu se volatilise à une température qui paraît peu éloignée de celle de son point de fusion. Pour pouvoir être fondu au chalumeau ordinaire et rendu soluble par les acides, le Quartz a besoin d'être attaqué préalablement par un alcali. On le fond au chalumeau avec le carbonate de soude, et le résultat de la fusion peut alors être dissous dans l'acide nitrique ou l'acide chlorhydrique. Veut-on s'assurer de sa nature chimique? on évapore la solution presque à siccité, puis jetant de l'eau sur le résidu et filtrant, on sépare la Silice, qui reste sur le filtre sous la forme de poudre blanche. Si la substance essayée est un Quartz, et si elle est minéralogiquement

pure, la solution ne doit rien précipiter par les réactifs.

1° QUARTZ HYALIN. Il a toujours une cassure vitreuse, et quand il est transparent et en masse informe, il ressemble parfaitement à du verre. Il est presque toujours cristallisé, ou du moins composé de parties ou de grains à structure cristalline. Il offre à peine quelques indices de clivage; mais on peut, par la trempe, y faire naître des systèmes de fissures planes dans trois directions différentes, parallèles aux faces d'un rhomboèdre obtus de 94° 15'. Ce rhomboèdre, que la cristallisation du Quartz ne réalise jamais complétement, est généralement considéré comme la forme fondamentale de ses cristaux, dont les formes les plus ordinaires sont celles du prisme hexagonal pyramidé, et du dihexaèdre ou dodécaèdre à faces triangulaires isoscèles. Toutefois le système cristallin du Quartz se distingue du système rhomboédrique ordinaire par des caractères particuliers, en rapport avec les singularités de sa structure physique et de ses propriétés optiques. La préférence donnée à la forme rhomboédrique comme type de ce système a été justifiée par les expériences de Savart, qui ont démontré une différence de nature physique entre les faces prises trois à trois sur un même sommet pyramidal; mais les formes qui en dérivent sont soumises à une hémiédrie qui atteint les faces latérales, savoir, celles qui naissent sur les angles latéraux du prisme pyramidé, et sur les arêtes verticales du même prisme. Le prisme présente souvent de petites facettes, non symétriques par rapport à l'axe, et placées de biais sur les angles, ce qui a fait donner à cette variété le nom de *plagièdre*. Celles de ces petites facettes qui sont tournées dans le même sens ne se montrent d'ordinaire que sur certains individus, et les facettes qui s'inclinent en sens contraire sur d'autres individus. Ces facettes trapéziennes ne sont jamais parallèles entre elles aux extrémités opposées du cristal; elles sont ordinairement disposées deux par deux, en haut et en bas, et de chaque côté des arêtes longitudinales, et seulement sur trois des arêtes prises alternativement, en sorte que, par leur combinaison, elles donneraient naissance à des trapézoèdres trigonaux, à faces inclinées et non symétriques. Dans une autre variété (la *rhombifère*), les facettes placées sur les angles les tronquent symétriquement, et prennent alors la figure du rhombe; elles conduisent alors ou à un rhomboèdre de position anormale, ou à un ditrièdre (ou double pyramide trigonale). Enfin les arêtes verticales alternatives forment deux groupes dont l'indépendance s'annonce quelquefois par des biseaux qui se montrent sur trois seulement de ces arêtes.

Les physiciens, en étudiant les propriétés optiques du Quartz, ont découvert des faits curieux qui semblent dériver de la même cause que celle qui détermine cette hémiédrie latérale dont nous venons de parler. Ils ont constaté que le Quartz appartient à la classe des corps qui ont une double réfraction à un seul axe positif; mais, de plus, ils ont trouvé qu'à la différence de tous les autres corps cristallisés, il possède une autre sorte de polarisation et de double réfraction, qu'ils ont appelée *circulaire*, et qui ne s'observe que dans la direction de l'axe des cristaux. Tout rayon polarisé ordinaire qui traverse, suivant cette direction, une lame de cristal de roche taillée perpendiculairement à l'axe, éprouve une modification telle, qu'à son émergence son plan de polarisation est dévié, soit vers la droite, soit vers la gauche, d'un angle proportionnel à l'épaisseur de la lame. On a reconnu que certains échantillons de Quartz font tourner le plan de polarisation vers la droite, tandis que d'autres le font tourner vers la gauche, en sorte qu'il y a dans l'espèce du Quartz deux sortes d'individus cristallisés, que l'on peut considérer comme construits semblablement, mais en sens inverse, autour d'un même axe. M. Herschell a signalé un accord remarquable qui existe entre le sens du mouvement des plans de polarisation et celui dans lequel s'inclinent les facettes de la variété plagièdre, ce qui permet de déterminer d'avance, à l'inspection de la forme, dans quel sens aura lieu la rotation de la lumière. — Voici maintenant les conséquences de ces propriétés. Les plaques perpendiculaires à l'axe ne montrent pas, comme les autres cristaux à un axe, lorsqu'on les place dans l'appareil aux tourmalines, des anneaux colorés avec une croix noire au

centre; mais l'espace central est coloré d'une teinture uniforme, dont la nature dépend de l'épaisseur de la plaque, et qui change graduellement lorsqu'on fait tourner sur elle-même la tourmaline placée du côté de l'œil. Si l'on superpose deux plaques d'épaisseur à peu près égale et de caractères opposés c'est-à-dire faisant tourner les plans de polarisation, l'un à droite, l'autre à gauche), la croix obscure apparaît, mais ses branches se courbent en S; le sens de la courbure est déterminé par la plaque la plus voisine de l'œil. Si l'on superpose les deux moitiés d'une même plaque taillée obliquement à l'axe, en ayant soin de croiser à angles droits les sections principales des deux parties, et si l'on place ce couple dans l'appareil aux tourmalines, en le tournant de façon que l'axe de la tourmaline oculaire partage en deux également l'angle des deux sections principales, on aperçoit dans tout le champ de la vision des bandes colorées séparées en deux séries par une bande noire centrale. Ce couple, joint uniquement à la tourmaline oculaire, constitue un polariscope d'une grande sensibilité (le polariscope de Savard). Certains cristaux de Quartz, particulièrement ceux d'Améthyste, offrent cette particularité, que les deux sortes de Quartz, qui se distinguent par leurs propriétés opposées, y sont réunis en couches alternatives extrêmement minces et parallèles aux faces du prisme et de la pyramide. Lorsqu'elle est taillée en lame perpendiculaire à l'axe, et observée avec la pince aux tourmalines, elle produit une apparence de veines colorées, disposées par séries correspondantes aux faces alternatives de la pyramide.

Le Quartz hyalin a pour pesanteur spécifique 2,65. Lorsqu'il est transparent, il prend le nom particulier de *Cristal de roche*. Le Cristal de roche, lorsqu'il est pur, est parfaitement limpide et incolore, mais il est souvent coloré par des matières étrangères qui se mêlent intimement avec lui en petite quantité, et il prend alors les noms particuliers d'*Améthyste*, lorsqu'il est violet; de *fausse Topaze*, lorsqu'il est jaune; de *Rubis de Bohême*, lorsqu'il est rose; de *Cristal enfumé*, lorsque sa teinte est brune et comme fuligineuse. Les pans des Prismes de Cristal de roche sont généralement sillonnés par des stries perpendiculaires aux arêtes, tandis que les faces des sommets laissent voir à une vive lumière une multitude de petites pyramides triangulaires, disposées parallèlement les unes aux autres.

C'est presque toujours en cristaux implantés que se trouvent les variétés de Quartz dont nous venons de parler. Ces Cristaux atteignent quelquefois des dimensions considérables; on en connaît qui ont jusqu'à 6 décimètres de long; les plus remarquables sous ce rapport viennent du Valais, de Madagascar et de Sibérie.

Il est d'autres variétés que l'on trouve disséminées au milieu de matières terreuses, dont quelques portions se sont mélangées mécaniquement avec elles, au point de les rendre opaques, mais sans altérer leur forme en aucune manière; telles sont les variétés *hématoïde* (d'un rouge de sang) et *rubigineuse* (d'un jaune de rouille), qui sont disséminées sous la forme de petits cristaux à deux pointes, la première dans une argile rougeâtre, la seconde dans une ocre jaune (fer hydroxydé terreux). Tels sont encore le Quartz *chloriteux*, mélangé de chlorite ou de terre verte, le Quartz *amphiboleux* ou Prase, etc.

Ce que l'on nomme *œil de chat* n'est autre chose qu'un Quartz pénétré de filaments d'un autre minéral pierreux (l'Amiante), et qui présente, lorsqu'il est arrondi par la taille, des reflets nacrés, blanchâtres, lesquels semblent flotter dans l'intérieur de la pierre à mesure qu'on la fait mouvoir. Il est encore quelques variétés produites par des reflets particuliers de lumière, entre autres le *Girasol*, qui présente un fond laiteux d'où s'échappent des reflets bleus et rouges, lorsqu'on fait tourner la pierre au soleil, et l'*Aventurine*, qui est un Quartz brun, à structure grenue, dont le fond est parsemé d'une multitude de points brillants.

Les diverses variétés du Quartz hyalin sont taillées et employées en bijoux, en vases, en plaques d'ornement. Le Cristal de roche l'a été anciennement en objets de luxe; on en a fait des lustres, des boîtes de poche, de grandes coupes sur lesquelles on sculptait ou gravait des figures. Plusieurs manufactures de ce Cristal avaient été établies dans les Alpes; mais l'usage en est bien moins répandu, et la plupart de ces

fabriques sont tombées, depuis que le Cristal naturel a été remplacé avec beaucoup d'avantage par le Cristal artificiel ou verre de Cristal, qui est plus limpide, plus facile à travailler, et qui ne le cède au Quartz que sous le rapport de la dureté.

Les variétés précédentes ne forment point de grandes masses minérales ; on ne les rencontre qu'accidentellement dans la nature. Les variétés de Quartz hyalin, qui composent à elles seules des roches, se bornent aux deux suivantes : le *Quartz grenu* (ou Quartzite), à gros et à petits grains, pur ou mêlé de parcelles de Mica, qui lui donnent une structure schisteuse, et le *Quartz arénacé* (vulgairement *sable siliceux*), composé de petits grains libres ou agrégés plus ou moins fortement entre eux, et donnant naissance aux sables ou grès quartzeux. Cette dernière variété forme des dépôts considérables, que l'on retrouve à presque tous les étages de la série des couches minérales, depuis les plus anciens terrains de transport jusqu'aux dernières alluvions de nos continents. C'est le Quartz arénacé qui forme le sable mouvant des bords de la mer, de nos plaines arides appelées *landes*, des steppes de l'Europe septentrionale et de l'Asie, et des immenses déserts de l'Afrique. On se sert du sable quartzeux pour la fabrication du verre, en le fondant avec un alcali, et pour faire des mortiers ou ciments, en le mêlant avec de la chaux éteinte. On fait avec le Grès quartzeux des pierres de taille, des pavés, des meules pour aiguiser les instruments tranchants. Quelques variétés sont assez poreuses pour qu'étant sciées en plaques de peu d'épaisseur elles puissent être employées à filtrer les eaux.

Le Quartz hyalin ne forme pas seulement des roches distinctes à lui seul, il entre aussi comme base ou comme partie constituante dans un grand nombre de roches composées, où il est presque toujours disséminé sous la forme de grains (ex. : le Granite, la Pegmatite, l'Hyalomicte, le Micaschiste, etc.).

2. L'Agate. On réunit sous ce nom toutes les variétés de Quartz qui sont demi-transparentes, compactes, et qui n'ont pas la cassure vitreuse, mais une cassure terne, écailleuse ou conchoïdale. Ces pierres sont un peu moins dures que le Cristal de roche, mais elles font encore feu avec le briquet ; elles ne se présentent jamais sous des formes régulières, mais presque toujours sous des formes nodulaires, en rognons isolés, en stalactites, en masses irrégulières et mamelonnées. La série de leurs variétés peut se partager en deux sections : 1° Les *Agates fines* ou les *Calcédoines*, qui ont une cassure semblable à celle de la cire, une transparence nébuleuse, et des couleurs vives et variées : telles sont la Calcédoine bleuâtre, la Cornaline, la Sardoine, l'Héliotrope, etc. Les détails dans lesquels nous sommes entrés sur ces matières au mot AGATE nous dispensent d'y revenir dans cet article. 2° Les *Agates grossières* ou les *Silex*, qui sont moins translucides que les Calcédoines, et dont la cassure est terne, ordinairement conchoïdale ou plate. Leurs couleurs sont moins vives, et le poli qu'elles reçoivent n'a jamais l'éclat de celui des Calcédoines. Les principales variétés de Silex sont : le *Silex pyromaque* (ou la pierre à fusil), à cassure conchoïdale et légèrement luisante, divisible en fragments à bords tranchants, qui, frappés par l'acier, en font jaillir de vives étincelles. Il est communément noir-grisâtre ou de couleur blonde. On le trouve en rognons de diverses grosseurs, placés les uns à côté des autres, et formant des espèces de cordons ou de lits interrompus au milieu de la Craie. — Le *Silex corné* (ou la Pierre de corne infusible), opaque, à cassure presque plate, ayant un éclat semblable à celui de la corne. On le trouve pareillement en rognons dans des calcaires compactes de différents âges. — Le *Silex molaire* (ou la Pierre meulière), à cassure plate, à texture cellulaire, criblée de cavités irrégulières, que remplit en partie une Argile rougeâtre. Il appartient aux couches des dernières formations et les plus superficielles. On l'observe principalement aux environs de Paris, en bancs non continus, ou en blocs de dimensions variées, au milieu des terrains d'eaux douces tertiaires. On l'emploie, lorsqu'on peut le débiter en gros blocs cylindriques, pour faire des meules de moulins; et lorsqu'on ne l'obtient que sous forme de fragments irréguliers, il sert pour la maçonnerie en moellons.

3. Le Jaspe. Ce sont toutes les variétés de Silex ou de Calcédoine, qui, par suite d'un mélange mécanique, mais intime,

avec diverses matières terreuses colorantes, sont tout-à-fait opaques, ont une pâte fine avec une cassure terne, et des couleurs plus ou moins vives, souvent variées dans le même échantillon, comme elles le sont dans les Agates. Elles sont susceptibles de poli, et on en fait différents objets d'ornement. On trouve du Jaspe en amas ou couches de peu d'épaisseur, principalement dans les terrains de cristallisation métamorphiques.

4. L'Opale ou Quartz résinite. Cette sous-espèce comprend toutes les variétés de Silex qui renferment une certaine quantité d'eau, dont l'éclat est résineux, et qui sont fragiles au point de ne pouvoir faire feu sous le briquet, comme les autres Quartz. On les appelle aussi *Quartz* ou *Silex résinites*, à cause de leur éclat. Sa manière d'être ordinaire est de se présenter en stalactites ou en rognons, au milieu de roches argileuses, surtout celles qui proviennent des débris du terrain trachytique remaniés par les eaux. Parmi les variétés d'Opale on distingue l'*Opale irisée*, à laquelle se rapporte spécialement le nom d'Opale dans le langage des lapidaires. Elle se distingue par de beaux reflets d'iris, qui présentent les teintes les plus vives et les plus variées. — L'*Opale miellée*, ou Opale de feu, qui offre un fond d'un rouge orangé, avec des reflets d'un rouge de feu. — L'*Opale hydrophane*, qui est blanche, poreuse, légèrement translucide, et qui acquiert un certain degré de transparence lorsqu'on la plonge dans l'eau et que ses vacuoles se remplissent de ce liquide. — L'*Opale commune*, qui ne se fait remarquer par aucun reflet particulier, et dont les couleurs varient à l'infini. C'est à l'Opale commune que se rapporte la *Ménilite*, que l'on trouve en plaques ou en masses tuberculeuses aplaties, dans l'Argile schisteuse de Ménilmontant, près de Paris. (Del.)

***QUARTZFELS.** géol. — Nom donné par les savants allemands au Schiste micacé.

QUARTZITE. min. — Espèce de roche quartzeuse. *Voy.* quartz.

QUASSIA (nom du nègre qui, le premier, a fait connaître cette plante). bot. ph. — Genre de la famille des Simaroubacées, établi par De Candolle (*in Annal. Mus.*, XVII, 323; *Prodr.*, I, 733), et dont les principaux caractères sont : Fleurs hermaphrodites. Calice court, 5-parti. Corolle à 5 pétales beaucoup plus longs que le calice, connivents en tube. Étamines 10, plus longues que les pétales; anthères introrses, à 2 loges s'ouvrant longitudinalement. Ovaires 5, portés sur un gynophore débordant, libres, uniloculaires, uni-ovulés. Styles soudés presque dès leur base en un tube très long; stigmate 5-sulqué. Drupes 5, ou en nombre moindre par avortement, uniloculaires et monospermes.

Le *Quassia amara*, espèce type de ce genre, est un grand arbre à feuilles pétiolées, composées de 3 ou 5 folioles opposées, ovales-lancéolées, acuminées, glabres, très entières, portées sur un pétiole ailé, articulé à l'insertion des folioles; à fleurs grandes, rouges, subunilatérales, disposées en grappes lâches, simples ou rameuses, terminales; à pédicelles bibractéolés et articulés au-dessous du sommet, unibractéolés à la base.

Cet arbre, qui fournit le fameux *bois de Quassia*, croît à la Guiane, et il est naturalisé aux Antilles. Il est peu de substances végétales qui possèdent le principe purement amer à un degré aussi intense que ce bois et son écorce. Celle-ci est unie, mince, grise, tachetée, peu adhérente au bois, qui est blanc, très léger et inodore. Cette plante est employée comme tonique et fébrifuge, et beaucoup de brasseurs emploient aussi sa racine en guise de Houblon.

Selon Sweet, la culture du *Quassia amara* réussit à merveille dans un composé de terre argileuse et de sable de bruyère. On la multiplie de boutures bien aoûtées qu'on plante dans le sable sous un bocal, en ayant soin de ne pas les dépouiller de leurs feuilles. (J.)

QUATERNARIA. bot. ph. — *Voy.* mimusops.

QUATRE-ÉPICES. bot. ph. — Nom vulgaire d'une espèce de Nigelle. *Voy.* ce mot.

QUATRE-OEIL. mam. — Le Sarigue ordinaire (*Didelphis virginiana*) porte ce surnom, parce qu'il présente au-dessus de chaque œil une tache de couleur claire, qui semble figurer un second œil. (E. D.)

QUATRE-RAYES. rept. — Un des noms du *Coluber elaphis* ou *C. quadrilineatus*, espèce d'Europe. (P. G.)

QUATRE-VINGTS. mam — La race des

Chiens d'Artois porte aussi le nom de *Quatre-Vingts*. *Voy.* le mot CHIEN. (E. D.)

*QUEDIUS. INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères pentamères, de la famille des Brachélytres et de la tribu des Staphyliniens-Oxyporiniens, proposé par Leach, et adopté par Stephens, Curtis et Erichson (*Genera et species Staphylinorum*, p. 523), qui lui assigne pour caractères génériques : Tarses filiformes ; languette arrondie, entière, plus courte que les paraglosses ; pieds intermédiaires rapprochés. On y rapporte 50 à 60 espèces, qu'Erichson a réparties dans trois divisions ainsi formulées : Corselet (1°) à séries dorsales de trois points, (2°) à séries dorsales de deux points, (3°) sans aucune série dorsale ; 40 à 45 sont originaires d'Europe, 12 d'Amérique, 1 est propre à l'Asie, et 1 autre à la Nouvelle-Zélande. Parmi les espèces les plus connues nous citerons principalement les suivantes : *P. dilatatus* F., *cruentus* Ol., *lævigatus* Ghl., *viridulus*, *brevis*, *umbrinus* Er., *molochinus*, *præcox*, *maurorufus*, *rufipes*, *boops*, *scintillans* Gr., etc. Ils sont désignés par Dejean (*Catalogue*, 2e édit., p. 69 ; 3e édit., p. 69) sous le nom de *Microsaurus*, et par Stephens sous celui de *Raphirus*. Quant au g. *Velleius* de Mannerheim, qui a pour type la première espèce, Erichson n'a pas cru devoir l'adopter, bien qu'elle s'éloigne des autres par une forme et des habitudes différentes.

Les *Quedius* se trouvent dans le fumier, les ordures, les caries des arbres, sous la mousse, les pierres, les feuilles mortes et les écorces. Le 1er vit dans le nid des Frelons, et le 5e dans celui de la *Formica fusca*. (C.)

*QUEKETTIA. BOT. PH. — Genre de la famille des Orchidées, tribu des Vandées, établi par Lindley (*in Bot. Reg.*, 1839.) Petites herbes dont on ignore la patrie. *Voy.* ORCHIDÉES.

QUENOUILLETTE. BOT. PH. — Nom vulgaire des Atractylides. *Voy.* ce mot.

*QUERCINÉES. *Quercineæ*. BOT. PH. — Le grand groupe des Amentacées a été partagé en plusieurs familles, dont l'une, qui a pour type le genre *Quercus* ou Chêne, a reçu le nom de Quercinées ou celui de *Cupulifères* (*voy.* ce mot). Nous avons dû adopter ce dernier d'après les droits de l'antériorité. (AD. J.)

QUERCUS. BOT. PH. — Nom scientifique du genre Chêne. *Voy.* ce mot.

QUERELLEUR. OIS. — Nom vulgaire d'une espèce de Gobe-Mouche. *Voy.* ce mot.

QUERIA. BOT. PH. — Genre de la famille des Caryophyllées, tribu des Sabulinées, établi par Lœffling (*It.*, 48). L'espèce type de ce genre, *Queria hispanica*, est une petite plante herbacée qui croît sur les pentes arides des collines en Espagne. (J.)

QUERQUEDULA. OIS. — Nom latin de la *Sarcelle d'été*, devenu, pour Stephens, nom d'un genre dont cette espèce est le type. (Z. G.)

QUERULA. OIS. — Dans son *Histoire des Oiseaux de la Silésie*, Schwenefeld a donné ce nom à la Linotte cabaret, à cause du cri plaintif que fait entendre cette espèce. — Vieillot l'a employé comme nom générique latin des *Piauhau*. (Z. G.)

*QUÉRULINÉES. *Querulinæ*. OIS. — Sous-famille établie par Swainson dans la famille des Gobe-Mouches (*Muscicapidæ*) pour des Oiseaux qui ont un bec fort, large, très fendu, crochu à la pointe qui est dépourvue d'échancrure ; la commissure de la bouche garnie de soies raides ; des narines en partie couvertes par les plumes du front. Cette sous-famille, fondée sur le genre *Querula*, ne renferme que cette division, et le genre *Lipangus* qui n'en est qu'un démembrement. (Z. G.)

*QUETZPALEO. REPT. — Nom américain donné par Séba à un Reptile saurien du Brésil, dont G. Cuvier (*Règ. anim.*, t. II, p. 17) a fait le genre *Oplurus*. Ce genre appartient aux Iguaniens, et comprend aujourd'hui deux espèces, lesquelles ont la queue armée de grandes écailles épineuses. MM. Duméril et Bibron en ont donné les caractères distinctifs dans le t. IV de leur *Erpétologie générale*. (P. G.)

QUEUE. ANAT., PHYS., ZOOL. — La Queue est un organe impair, de formes et d'usages très variés, situé dans l'axe même du corps, à la partie postérieure du tronc dont il semble constituer un prolongement, et naissant d'ordinaire au-dessus des ouvertures naturelles de l'anus et des organes de la génération. Elle existe chez presque tous les animaux qui sont symétriques par rapport à un plan médian, c'est-à-dire qui appartiennent aux deux premiers embranchements du rè-

gne animal : les Vertébrés et les Annelés. Son caractère de position est le même chez tous ceux de ces êtres qui en sont pourvus ; Sa structure, quoique plus variable, est cependant aussi fondamentalement semblable, chez tous, à celle de la partie dorsale du tronc.

Nous ne pouvons assimiler à cet organe les appendices qu'on a désignés quelquefois sous le même nom chez d'autres animaux, par exemple, chez quelques Mollusques. En conséquence, nous ne parlerons pas ici de ces prolongements de nature diverse connus aussi sous le nom de *Queue* chez les Salpa, chez les Murex, etc. Le défaut complet d'analogie entre la Queue des Vertébrés ou des Annelés et les organes en question, ne nous permet pas de conserver à ceux-ci une dénomination qui n'entraînerait avec elle que des idées erronées.

Chez les Annelés, au contraire, si la présence d'une Queue n'est pas un caractère constant, comme chez la plupart des Vertébrés, du moins son existence, sa fréquence même, ne peuvent être douteuses. Chez les Annelés, comme chez les Vertébrés, nous trouvons souvent un appareil continu à la partie postérieure et dorsale du tronc, situé au-dessus et en arrière des ouvertures naturelles postérieures, prolongeant l'abdomen sans loger les viscères abdominaux, réunissant enfin tous les caractères que nous avons assignés à la Queue proprement dite; bien plus, cet appareil est si développé dans certaines classes, qu'il a servi à y établir des indications de genres et de familles.

On sait en effet que, chez les Vers et les Annélides qui rampent ou qui nagent, le corps se prolonge quelquefois au-delà des orifices anal et génital. Ce prolongement, composé d'anneaux plus ou moins solides et de pièces musculeuses et tégumentaires, semblables à celles qui concourent à la formation des segments qui les précèdent, est certainement comparable, eu égard à l'organisation de ces animaux, à l'appendice postérieur que des rapports analogues de structure avec le tronc nous ont fait désigner sous le nom de *Queue*, chez les animaux Vertébrés.

Parmi les Insectes, les Larves, les Chenilles, les Chrysalides et même les Insectes parfaits ont souvent la partie postérieure du ventre ou de l'abdomen prolongée au-delà de la cavité viscérale; mais il faut dire aussi qu'il n'est pas d'animaux chez lesquels les dimensions, la forme, l'organisation de cet appendice soient plus variables que chez eux. Non seulement il se présente quelquefois sous l'aspect d'une simple terminaison plus ou moins aiguë de la portion dorsale de l'abdomen, comme chez le Hanneton (*Melolontha vulgaris*); mais, chez la plupart des Insectes, il est tellement modifié, confondu avec les parties voisines ou combiné avec elles, entouré d'appendices si nombreux et d'un aspect si varié, qu'il devient presque toujours un organe tout différent de celui auquel on peut le comparer dans les Vertébrés. Suivant les fonctions que cet organe se trouve destiné à remplir, on lui donne différents noms : le plus souvent il sert à compléter l'appareil de la génération, soit comme organe de copulation, soit comme organe incubateur; d'autres fois il se transforme en organe locomoteur dont l'animal se sert pour sauter; ailleurs il forme une tarière, un foret, ou une scie; quelquefois enfin il est très allongé, formé d'un plus grand nombre d'anneaux et terminé par un aiguillon qui distille un venin dans la piqûre; c'est ce qui a lieu chez le Scorpion, dont la Queue constitue vraiment une arme redoutable. Voyez, pour plus de détails, l'article INSECTES.

De tous les animaux articulés, les Crustacés sont peut-être ceux dont la Queue est le plus développée. Elle est formée chez le Homard, la Langouste, l'Écrevisse, de nombreux anneaux qui continuent la série des segments abdominaux, d'appendices variés situés à son extrémité ou sur les parties latérales, et de faisceaux musculaires énormes disposés en forme de tresse de manière à prendre mutuellement un point d'appui les uns sur les autres, et étendus du thorax au bout de la Queue. On conçoit qu'avec une telle structure, elle doit être douée d'une grande énergie de contraction, et constitue en frappant l'eau d'arrière en avant, un des plus puissants moyens locomoteurs. Tout le monde a observé son action chez les Écrevisses qui nagent avec rapidité, mais à reculons, parce que leur Queue ne se contracte que vers la face ventrale de l'abdomen et du thorax. La brièveté et l'atrophie du

même organe replié tout contre le ventre chez les Crabes, sa disposition différente dans d'autres espèces du même groupe, ont fourni des caractères assez précis pour qu'on pût les utiliser dans la classification de ces animaux. De là les subdivisions de l'ordre des Décapodes, en *Brachyures*, *Anomoures* et *Macroures*.

Il est inutile de dire qu'à peu d'exceptions près, la Queue existe chez tous les Poissons, Reptiles, Oiseaux et Mammifères. Alors même qu'elle n'est pas apparente à l'extérieur, comme il arrive chez plusieurs d'entre eux, elle n'en existe pas moins; seulement, dans ce cas, elle est rudimentaire et masquée par les parties voisines. Cet état pour ainsi dire larvé de la Queue, commun à plusieurs autres appareils de l'économie animale, est un des exemples les plus frappants de la tendance qu'a la nature à conserver à toutes les espèces l'organisation du type. Si la Queue est inutile à quelques unes de ces espèces, elle ne cesse pas pour cela de se développer chez leur embryon : sa présence chez tous les Vertébrés est un caractère invariable, jamais elle ne manque primitivement, et, si elle ne persiste pas chez tous, cela tient à ce qu'elle avorte ou à ce qu'elle s'atrophie par les progrès même du développement. D'ailleurs, non seulement elle existe chez la plupart de ces êtres, mais elle remplit pour eux des fonctions si bien déterminées; son utilité est si évidente, qu'on ne pourrait les concevoir privés de cet organe, sans supposer en même temps de grandes modifications dans leur structure et dans leur manière d'être. Cette vérité ressortira à chaque pas dans l'étude que nous allons faire des principales modifications que subit cet appareil chez les divers groupes de cet embranchement.

La Queue des animaux Vertébrés est, d'une manière plus évidente que celle des Annelés, la continuation directe et le prolongement de l'axe du tronc : l'extrémité de la colonne vertébrale, des os qui la composent, de son canal, de ses muscles, de ses vaisseaux et de ses nerfs, en constitue chez tous la majeure partie ou tout au moins la base et comme le fondement. Le reste est formé par le développement de divers organes qui ne dépendent que de la peau, tels que les poils, les plumes, les écailles, les membranes natatoires.

Les vertèbres de la Queue des Mammifères ont des apophyses d'autant plus fortes que cet organe est doué de mouvements plus nombreux et plus énergiques; elles diminuent de grosseur en se rapprochant de l'extrémité de la Queue, et finissent par se réduire à de petits tubercules. La longueur de la Queue résulte le plus souvent de la quantité ou de la longueur de ces osselets Chez l'Homme, les Orangs et les Gibbons leur nombre se réduit à trois ou quatre, et leur assemblage forme un petit os nommé *coccyx*, articulé avec le sacrum caché sous la peau, et masqué par les saillies du bassin et des fesses. Il en est tout autrement chez la plupart des autres Mammifères, soit Quadrumanes, soit Carnassiers, soit Rongeurs, soit Marsupiaux, etc. Tous ceux qui ont la Queue longue et mobile ont, en outre, des os surnuméraires, situés à la face inférieure sur l'union de chaque couple de Vertèbres, nommés os en V à cause de leur forme, et destinés à donner attache aux muscles de la région inférieure de la Queue.

On conçoit que toutes ces variétés de nombre et de force dans les vertèbres coccygiennes qui composent la Queue doivent en entraîner d'analogues dans les muscles qu sont nécessaires pour la mouvoir. Che l'Homme il n'y a que deux paires de muscles rudimentaires. Mais, chez la plupart des Mammifères, il y en a un bien plus grand nombre, destinés à imprimer à la Queue les mouvements dont elle est susceptible. Ces mouvements sont au nombre de trois principaux : le premier par lequel elle se redresse ou s'élève, le second par lequel elle se fléchit ou s'abaisse, le troisième par leque elle est portée sur les côtés, à droite ou à gauche. Ces mouvements en produisent bien d'autres, tels que la circumduction, la torsion, l'enroulement, etc.

La Queue est assez variable chez les Mammifères pour qu'on n'ait pu en tirer généralement que des caractères spécifiques. Il n'y a guère que les Singes pour la classification desquels elle ait été de quelque secours : outre qu'elle a servi à séparer ceux de ces animaux qui en sont pourvus de ceux à qui elle manque, comme chez l'Homme, elle a facilité, parmi les premiers, de nom

velles distinctions, selon qu'elle s'est trouvée prenante ou non prenante. Longue, inflexible, forte et déliée à la fois, elle est pour les Singes du nouveau continent un excellent organe de préhension dont ils se servent pour saisir les fruits à distance, se suspendre aux branches des arbres d'où ils s'élancent ou sur lesquels ils veulent grimper. Ce n'est pas tout, et la nature, en les dotant de cet organe, semble avoir donné à quelques uns non seulement un cinquième membre, mais encore une cinquième main : chez les Sapajous, par exemple, l'extrémité de la Queue à sa partie inférieure est un véritable organe de toucher actif; c'est comme un doigt surnuméraire, dont la peau a revêtu l'organisation qu'on lui connaît dans toutes les parties qui servent, comme la main de l'Homme, à exercer le toucher; en outre, le nombre des vertèbres qui composent la Queue chez ces animaux est toujours plus grand, dans un espace donné, qu'il ne l'est dans le même espace de celle d'un Singe à Queue non prenante. Chez les Sarigues et plusieurs Phalangers, la Queue, quoique nue, n'est déjà plus aussi affectée au toucher direct : elle est plutôt squameuse que papilleuse. Il en est de même de quelques fourmiliers, du Poto ou Kinkajou et du Porc-épic à Queue prenante, chez lesquels cet organe est seulement volubile et susceptible de s'enrouler pour soutenir l'animal, mais d'ailleurs recouvert d'une peau qui ne diffère pas de celle du reste du corps.

La Queue est encore longue, grosse, raide chez les Kanguroos, les Gerboises, etc., qui l'appuient à terre, comme une troisième jambe postérieure, pour se soutenir sur une espèce de trépied lorsqu'ils se redressent sur leurs pattes de derrière, ou comme un arc, qu'ils tendent et débandent à volonté, et à la faveur duquel ils s'élancent et exécutent la marche sautillante et rapide qu'on leur connaît. Chez les Gerboises en particulier elle sert de plus à diriger l'animal, comme une flèche empennée qui pousse droit au but où il tend.

Chez les Cétacés, les vertèbres coccygiennes sont très fortes et très nombreuses : aussi leur Queue, longue et épaisse, est-elle une rame puissante, comme celle dont la nature a doué les Poissons les plus vigoureux et les plus agiles; mais la nageoire qui la termine, au lieu d'être verticale, comme chez ces derniers, est placée horizontalement, disposition qui leur est singulièrement favorable pour s'élever à la surface de l'eau, lorsque le besoin de respirer les y appelle. Il en est à peu près de même chez le Castor, dont la Queue aplatie, oblongue, écailleuse, lui sert à la fois de nageoire et de truelle pour gâcher la terre dont il revêt ses constructions. Les os en V y sont larges et très développés.

La plupart des autres Mammifères pourvus d'une Queue longue et mobile, et surtout les grands herbivores, le Cheval, le Bœuf, etc., s'en servent comme d'un fouet pour chasser les Insectes. Les Lions, les Tigres, les Chats s'en battent les flancs lorsqu'ils sont irrités; souvent elle exprime chez eux les sentiments agréables ou pénibles qui les agitent; il en est ainsi de celle du Chien et même de celle du Cheval. D'ailleurs l'aspect extérieur de cet organe est très variable des uns aux autres; par exemple, tandis qu'il est pourvu de poils longs et touffus dans le Cheval, il ne porte, chez le Lion, que des poils presque ras, et une seule houppe à son extrémité.

Quelquefois la grosseur de la Queue dépend d'un véritable état de maladie, le tissu cellulaire qui l'entoure se chargeant de graisse d'une manière tout-à-fait disproportionnée. Ainsi, il existe en Afrique une espèce de Mouton dont la Queue s'enveloppe d'une tumeur graisseuse énorme, au point qu'on est obligé de la faire porter sur un petit chariot chez les races domestiques. Mais cette disposition est loin d'être commune à tous les Ruminants.

De même, parmi les Rongeurs, tandis que la Queue des Rats est longue, bien arrondie, et presque nue, celle des Écureuils est touffue, à longs poils, et se redresse avec grâce sur leur dos, comme un joli panache qui peut servir à les ombrager.

Chez les Chéiroptères, elle cesse presque d'être apparente, étant fixée de chaque côté par de larges membranes qui se joignent à celles des membres, comme il arrive chez les Galéopithèques et plusieurs Chauves-Souris : elle peut même manquer complétement ou presque complétement, par exemple chez les Roussettes.

Enfin, chez un grand nombre d'autres

Mammifères, appartenant à des ordres différents, la Queue est courte et presque insignifiante, par exemple, chez les Ours, les Taupes, les Hérissons, les Pacas, les Agoutis, les Cabiais, les Lièvres, les Cerfs, les Gazelles, etc. Mais encore dans ce cas et alors même qu'elle est si réduite qu'on serait tenté de considérer ses fonctions comme tout-à-fait nulles, elle a pour usage de protéger les ouvertures anale et vaginale : on sait avec quelle force les femelles ramènent leur Queue sur la vulve aux approches du mâle, quand elles ne sont pas dans la saison du rut.

Ce qu'on appelle Queue chez les oiseaux est une partie, jusqu'à un certain point, différente de celle qui porte le même nom chez les Mammifères. Néanmoins elle a toujours pour support le coccyx. Celui-ci est composé de cinq à sept ou huit vertèbres, dont la dernière, ordinairement plus grande que les autres, relevée d'une crête saillante, et supportant les grandes plumes de la queue, porte le nom d'*os caudal*. Loin de se prolonger, le coccyx, court et fort, se termine un peu au-delà du bassin en se redressant, et supporte un corps musculo-glandulaire, cordiforme ou en forme de trèfle, recouvert par l'épiderme, sur lequel s'implantent de longues plumes, et qui a reçu le nom de *croupion*. Or l'inverse de ce qui existe chez la plupart des Mammifères se présente ici : au lieu d'être la charpente de toute la Queue, le coccyx en forme seulement la base, tout le reste étant dû au développement des phanères : les plumes, en effet, en prenant sur la Queue de l'oiseau un accroissement bien plus considérable que celui des poils sur la Queue des Mammifères, constituent chez le premier, la majeure partie de cet organe destiné à jouer un rôle important pour sa locomotion, et indispensable à sa manière de vivre. La Queue des oiseaux est mise en mouvement par des muscles très courts, mais très marqués, et même plus nombreux que ceux des Mammifères.

Les pennes dont elle est garnie sont en nombre très variable ; tantôt il n'y en a que huit ou dix, comme chez les Pics, les Colibris, ordinairement une douzaine, tantôt enfin jusqu'à trente-deux, comme dans le Pigeon-Paon. Elles ont une longueur variable aussi, comparée à celle du corps ; mais ordinairement elles sont plus longues et plus larges que celles des ailes, et leurs barbes sont égales des deux côtés ; elles sont profondément insérées dans le croupion et pénètrent jusqu'au périoste qui revêt le coccyx. Elles contiennent de l'air comme toutes les autres plumes, mais, pas plus que celles-ci, elles ne le tirent ni des poumons ou des sacs aérifères, ni des prétendus réservoirs qui renfermeraient de ce fluide dans les os du bassin, comme le croyait Mauduyt ; le docteur Sappey a montré dernièrement que c'est par l'orifice médian, situé à la face inférieure des plumes entre la partie opaque et la partie transparente, que l'air extérieur s'introduit dans leur cavité. Elles sont disposées par paires symétriques et semblables, distinguées, relativement à leur position, en *intermédiaires* et *latérales :* celles-ci sont en général larges et arrondies à l'extrémité, celles-là étroites et aiguës. Elles sont toutes réunies à leur insertion en un segment de cercle et peuvent, à la volonté de l'oiseau, se rapprocher ou s'écarter en forme de rayons : c'est par ce mouvement que les oiseaux, surtout ceux de haut vol, augmentent ou diminuent la surface qu'ils opposent à l'air, et facilitent ainsi leur élévation ou leur descente vers le sol ; d'autre part, pouvant leur imprimer un mouvement partiel ou de totalité, soit à droite, soit à gauche, en haut ou en bas, ils s'en servent comme d'un véritable gouvernail pour se diriger dans leur vol. De là le nom de *rectrices* donné aux plumes de la Queue, par opposition à celui de *rémiges* donné aux plumes des ailes, qui remplissent l'usage de rames.

Outre la véritable Queue, il existe, chez quelques Oiseaux, des plumes tectrices qui forment à cet organe des couvertures supérieures et inférieures, et qui ne doivent pas être confondues avec lui, bien qu'elles prennent parfois un grand développement. Telle sont celles qui, dans le Coq, se relèvent en un panache flottant aux deux côtés de l'origine de la Queue, et qui, dans le Paon, se terminent au-dessus de la Queue en un épanouissement remarquable et fort connu, cachant par devant, d'une manière complète, l'organe caudal proprement dit.

Suivant que les pennes qui la composent

sont de la même longueur ou de longueurs différentes, la Queue est dite égale ou inégale; dans ce dernier cas, elle peut être étagée, arrondie, pointue ou fourchue, suivant le mode d'inégalité des diverses plumes; de là les noms de *cauda brachyura*, *macroura*, *falcata*, *acuminata*, etc., très usités en ornithologie pour caractériser les genres et les espèces. La forme des pennes est elle-même variable, et ces variations en entraînent d'autres correspondantes dans la forme générale de la Queue. Horizontale chez un grand nombre d'Oiseaux, la Queue est relevée chez le Coq, légèrement inclinée chez les Faisans, plus abaissée chez les Perdrix.

Quant à ses dimensions, elle est tantôt très large et disposée en éventail, tantôt étroite et comme effilée. Elle est très longue dans les Faisans, moins longue dans la Pie, courte chez les Grues et les Cigognes, très courte chez les Plongeons, nulle dans l'Autruche et le Casoar. Daudin a fait la remarque intéressante que la domesticité peut quelquefois influer sur la longueur de la Queue, sur le nombre et la forme des vertèbres caudales : on trouve, en Virginie et dans d'autres parties des États-Unis d'Amérique, une variété du Coq domestique dont la Queue n'a que quatre vertèbres très petites, dégarnies de longues plumes, de sorte que cet Oiseau porte le nom de *Coq sans croupion*. Généralement les Oiseaux a pattes courtes ont une Queue longue, et les Oiseaux à longues jambes, tels que les Échassiers, ont la Queue très courte ou presque nulle : aussi, quand ils volent, relèvent-ils leurs pieds et les dirigent-ils en arrière en les portant parallèlement au corps, de manière à leur faire suppléer la Queue dans les fonctions de gouvernail.

Enfin les Perroquets, comme les autres Oiseaux grimpeurs, tels que les Pics, Grimpereaux, Toucans, etc., se servent de la Queue, non plus comme d'un gouvernail, mais pour s'appuyer contre le tronc des arbres et s'aider ainsi à grimper.

Chez la plupart des Reptiles, la Queue est fortement développée et joue un rôle essentiel dans leur mode de locomotion. Elle ne manque que chez quelques Batraciens, et ce caractère témoigne toujours de différences assez importantes dans l'organisation pour que M. Duméril en ait fait la base de la classification de cet ordre. Il a nommé Batraciens urodèles ceux qui, comme les Salamandres, possèdent une Queue, et Batraciens anoures ceux qui, comme les Grenouilles, en sont tout-à-fait dépourvus. Il ne faut pas oublier toutefois que ces derniers en ont une, lorsqu'ils sont à l'état de têtard; seulement, elle se dessèche et se résorbe peu à peu, à mesure qu'ils subissent leurs métamorphoses. Ce phénomène, qui mérite de fixer toute notre attention, n'est peut-être pas très différent de celui qui se passe chez l'homme pendant sa vie embryonnaire.

La Queue des Chéloniens est courte et sans importance, mais il n'en est pas de même de celle des Ophidiens et des Lézards. Chez les Serpents, les vertèbres caudales sont très nombreuses, la plupart peu différentes par leurs formes de celles des autres régions; et la Queue, dont elles constituent la partie solide, contribue, de la même manière que tout le reste du corps, à imprimer à l'ensemble les ondulations qui font progresser l'animal. Il en est de même chez les Sauriens, et, quoique ces Reptiles possèdent des pattes, la Queue leur est néanmoins fort utile pour la locomotion, surtout à ceux qui vivent dans l'eau. Le ralentissement qu'éprouvent dans leur marche les Lézards qui viennent de perdre leur Queue prouve que le mouvement de reptation de cet organe aide puissamment leurs fonctions locomotrices, et est pour beaucoup dans l'agilité de ces animaux. Le même organe est doué, chez eux, comme chez les Salamandres et chez les têtards de Grenouilles, de la singulière faculté de se reproduire, lorsqu'il a été coupé. Depuis que Spallanzani constata ce curieux phénomène, il n'est pas un naturaliste qui n'ait pu répéter son observation. Mais c'est surtout chez les Crocodiliens que la Queue acquiert des dimensions énormes; pour en donner une idée, il nous suffira de dire que, des soixante vertèbres du Crocodile, il y en a quarante et quelques caudales; et que le Monitor de Java n'a pas moins de cent quinze vertèbres coccygiennes.

Outre ses usages locomoteurs, la Queue semble remplir, chez divers Reptiles, quelques autres fonctions. Ainsi celle du Caméléon est prenante et volubile; sa peau paraît plus flexible et plus molle que celle du reste du

corps, ce qui donne à penser qu'elle peut servir au tact. Quant aux Ophidiens, on ne peut concevoir le toucher, s'il existe, qu'avec la Queue ou une partie plus grande encore du corps. Enfin, chez le Crotale ou Serpent à sonnettes, la Queue est enrichie d'un singulier appareil qui distingue ce Reptile de tous les autres Ophidiens : c'est une suite de cornets écailleux, lâchement emboîtés les uns dans les autres, qui se meuvent, vibrent et résonnent quand l'animal remue cet organe. Le nombre de ces grelots augmente avec l'âge; il paraît qu'il en reste un de plus après chaque mue, et qu'ils sont formés par l'épiderme du Serpent retourné sur lui-même comme un doigt de gant, et retenu à l'extrémité postérieure de la Queue.

Chez les Poissons, l'appareil caudal est, d'une manière encore plus évidente et plus directe, la continuation de la colonne vertébrale. Tout est analogue entre l'une et l'autre, la forme des os qui les constituent, la disposition des muscles qui les meuvent, des vaisseaux et des nerfs qui s'y distribuent, des téguments qui les recouvrent. Il ne faut pas confondre la Queue proprement dite et la nageoire caudale qui vient s'y surajouter. Ce dernier organe, servant plutôt de gouvernail que d'appareil natatoire, est dirigé verticalement comme le gouvernail de nos navires, et, bien qu'il existe chez la plupart des Poissons, il peut manquer cependant chez quelques uns à Queue allongée et pointue, comme l'Anguille. Par les mouvements variés qu'ils impriment à leur Queue, les Poissons s'en servent de mille manières, et, chez plusieurs, elle constitue un instrument redoutable pour l'attaque et la défense. Aussi cet organe, à l'aide duquel ils jouissent de la faculté de se mouvoir en tout sens, est-il un des premiers à s'agiter dans l'œuf, et contribue-t-il énergiquement à la rupture des enveloppes qui y retiennent le jeune Poisson captif, dans la première période de son développement. D'ailleurs le nombre des vertèbres coccygiennes des Poissons est très variable. Il s'élève à deux cent soixante-dix dans certains Squales; il descend à douze dans l'Espadon, le Trigle volant, et à cinq dans le Coffre triangulaire.

Il est inutile d'ajouter qu'ici encore la forme et les dimensions de la Queue et celles de la nageoire caudale fournissent des caractères de classification qu'on ne néglige pas dans les déterminations génériques et spécifiques. Mais nous ne devons pas oublier de dire que, si la Queue des Poissons, outre ses fonctions locomotrices, devient souvent par sa masse même et par l'énergie de ses mouvements un organe de défense, elle peut emprunter aussi à d'autres circonstances son caractère d'arme offensive ou défensive : tels sont les piquants dont elle est quelquefois garnie, tel est encore l'appareil électrique que le docteur Robin a découvert dans toute la longueur de la Queue des Raies.

Des nombreux détails dans lesquels nous venons d'entrer, on peut conclure que l'existence de la Queue est beaucoup plus générale qu'on ne serait porté à le supposer par suite d'un examen superficiel, et que l'étendue de son développement, chez quelques espèces, loin d'être un simple ornement, introduit en réalité dans l'économie un instrument nouveau. La Queue est toujours un organe utile pour les animaux qui la possèdent; c'est un membre de plus que la nature leur a accordé et qu'elle a accommodé d'une manière merveilleuse aux besoins propres à chaque espèce. Nous l'avons vue remplir, chez différents animaux, les diverses fonctions d'organe de préhension, de toucher, de locomotion; il n'est, pour ainsi dire, pas de genre de locomotion auquel elle ne puisse participer : le saut, la reptation, la nage; chez plusieurs, elle se convertit en une arme puissante et, chez un grand nombre, elle sert en même temps à tous ces usages et à plusieurs autres. Ceci suffit pour prouver la variété des conditions d'existence avec lesquelles peut coïncider son atrophie, son développement ou sa diversité, et justifier les caractères descriptifs qu'on a empruntés à ces divers modes pour les introduire dans la classification.

Si maintenant nous considérons d'un point de vue plus élevé son existence générale, surtout chez les Vertébrés, comme complément du plan commun de leur organisation, nous serons frappés de la trouver chez tous, sans exception aucune. Ainsi que nous l'avons dit, l'Homme lui-même est doué, dans les premières semaines du développement, d'une Queue très prononcée; et nos observations embryologiques nous portent à croire que, si à une époque postérieure elle n'est

plus apparente chez lui, cela tient, non seulement à ce qu'elle est masquée par le développement du bassin et des fesses, qui est comparativement bien plus considérable et bien plus rapide, mais de plus à ce qu'une partie de la portion coccygienne du rachis est résorbée pendant qu'elle se trouve encore à l'état muqueux; en un mot, qu'à dater d'un certain moment, le nombre des vertèbres caudales diminue à mesure que l'embryon se développe. Du reste, comme nous l'avons déjà indiqué, ce phénomène ne serait autre chose que la répétition de celui qui se passe dans le même organe chez les Batraciens anoures. Il est facile, en effet, d'observer, dans la Queue de ces animaux, non seulement la flétrissure et le retrait, mais encore une résorption successive coïncidant avec le développement des membres et offrant en conséquence une marche tout-à-fait inverse de celle que suivent ces nouveaux appareils.

Faisons une dernière remarque. L'homme, dont la Queue est rudimentaire, est de tous les animaux celui dont l'extrémité opposée du rachis, c'est-à-dire la tête, qui n'en est qu'une dilatation, se trouve le plus développée. Le même antagonisme peut paraître se rencontrer chez d'autres animaux; mais, en signalant ce fait, nous devons nous élever contre toute tendance généralisatrice dont on pourrait le croire susceptible, et ne l'envisager que comme le résultat d'une coïncidence fortuite. Si nous exprimons ici une telle opinion, cela tient à ce qu'à première vue, on pourrait être tenté de trouver, dans cette simple expression du mode de vivre de tel ou tel animal, une application de ce principe que Geoffroy Saint-Hilaire a exposé avec tant de talent sous le nom de balancement des organes. Mais on ne saurait faire un pas dans la revue des espèces zoologiques sans y trouver des exceptions formelles : pour n'en citer que des exemples connus, qui ne sait que le Crocodile est pourvu en même temps d'une puissante Queue et d'une tête énorme? que la Baleine, douée d'une tête colossale, même relativement à son propre corps, peut, d'un coup de sa Queue, faire couler une embarcation? Si les principes de l'illustre auteur de la *Philosophie anatomique* étaient applicables à l'appareil que nous venons d'étudier, ce serait plutôt sous un autre point de vue : il peut sembler, par exemple, qu'il existe un balancement non entre la tête et la Queue, mais entre les diverses parties du train postérieur. Ainsi, chez l'homme, destiné à la station bipède, et dont le pubis, les hanches, les fesses, les cuisses, en un mot toutes les parties des membres inférieurs prennent un grand développement, la Queue s'atrophie et disparaît. Chez les Batraciens anoures, à mesure que se développent des membres postérieurs très forts destinés à imprimer à leur corps des mouvements énergiques de saut et de natation, la Queue se résorbe, et disparaît d'une manière encore plus sensible. La brièveté de la Queue coïncide aussi avec la force du train postérieur chez les Lièvres, les Cerfs, les Gazelles, etc., qui sont des animaux sauteurs. Au contraire, chez la Baleine, que nous citions tout à l'heure, tandis que les membres pelviens et le bassin sont atrophiés, ou, pour mieux dire, annihilés, les vertèbres coccygiennes, les muscles qui les meuvent et les prolongements cutanés qui forment leur puissante nageoire, prennent un développement considérable. Cependant, il faut le dire, à ces exemples nous opposerons nous-même celui du Kanguroo, qui, à une Queue robuste, joint un train postérieur des plus développés; celui des Singes à queue prenante, qui se trouvent presque dans le même cas, et tant d'autres qu'on pourrait citer. C'est donner une nouvelle preuve de la difficulté qu'il y a d'élever au rang de lois les relations de faits anatomiques si contingents. Quelque généraux que nous paraissent ceux-ci, ils ne s'étendent guère au-delà d'une sphère bornée par le genre de vie, la spécialité fonctionnelle et les conditions d'existence des animaux qui nous les offrent. Quand nous trouvons dans un animal une grosse tête avec une grosse Queue, ou une grosse Queue avec de grosses cuisses, c'est tout simplement que la coexistence de ces parties lui était nécessaire pour l'accomplissement de ses fonctions. Faut-il chercher toujours un balancement dans les organes, et trouver la nature économe par ici, quand elle a été prodigue par là? Nous ne le pensons pas, et son budget ne nous paraît pas aussi fixe que Gœthe a bien voulu le supposer.

(A. Courty.)

QUEUE DE CHEVAL. BOT. PH. — Nom vulgaire de l'*Hippuris vulgaris*.

QUEUE DE LION. BOT. PH. — Nom vulgaire du *Phlomis leonurus*.

QUEUE DE LOUP. BOT. PH. — Nom vulgaire du *Melampyrum arvense*.

QUEUE DE SOURIS. BOT. PH. — Nom vulgaire des *Myosurus*. *Voy.* ce mot.

QUEUE FOURCHUE. INS. — Nom vulgaire des espèces du genre *Ophion*. *Voy.* ce mot.

QUEUE - GAZÉE. *Stipiturus*. OIS. — Genre établi par M. Lesson, dans la famille des Becs-Fins, sur un Oiseau dont MM. Vigors et Horsfield ont fait un Mérion sous le nom de *Malurus malachurus*. *Voy.* SYLVIE. (Z. G.)

QUEUE RUDE. REPT. — Nom français du genre *Doryphorus* de G. Cuvier (*Règne animal*, t. II, p. 34). Ce genre appartient à la famille des Iguaniens. La seule espèce qui s'y rapporte est de la Guiane et du Brésil. Linné, qui la connaissait déjà, l'a nommée *Lacerta azurea*. La queue de ce Saurien est peu allongée, grosse, aplatie, et entourée de verticilles d'écailles fortes et épineuses. (P. G.)

QUEUENERON. BOT. PH. — Nom vulgaire de la Camomille puante.

QUILLAJA. BOT. PH. — Genre de la famille des Rosacées, tribu des Quillajées, établi par Molina (*Chili*, édit., 2, p. 298). L'espèce type et unique, *Quillaja Saponaria* Molin. (*Quil. smegmadermos* et *Quil. Molina* DC., *Smegmadermos emarginatus* R. et P.), est un arbre indigène du Pérou et du Chili. (J.)

QUILLAJÉES. *Quillajeæ*. BOT. PH. — Dans les groupes secondaires dans lesquels a été partagé celui des Rosacées, on compte celui des Spiréacées, subdivisé lui-même en deux : l'un à graines aptères, l'autre à graines ailées. C'est ce dernier qui porte le nom de Quillajées. (AD. J.)

***QUILLESIA.** BOT. PH. — Genre de la famille des Olacinées, établi par Blanca (*Flora der Filippin.*, 176). Arbres des Philippines. *Voy.* OLACINÉES.

QUINARIA, Lour. (*Flor. Cochinch.*, *.* 334). BOT. PH. — Syn. de *Cookia*, Sonn.

QUINCAJOU. MAM. — Pour Kinkajou. *Voy.* ce mot. (E. D.)

QUINCHAMALIUM. BOT. PH. — Genre de la famille des Santalacées, établi par Jussieu (*Gen.*, 75). Herbes du Chili. *Voy.* SANTALACÉES.

***QUINETIA.** BOT. PH. — Genre de la famille des Composées-Tubuliflores, tribu des Sénécionidées, établi par Cassini (*in Dict. sc. nat.*, IX, p. 579 et 590). Herbes de la Nouvelle-Hollande. *Voy.* COMPOSÉES.

QUININE. CHIM. — *Voy.* QUINQUINA.

***QUINQUELOCULINA.** FORAM. — Genre établi par M. Alc. d'Orbigny aux dépens des Milioles, pour les espèces pelotonnées sur cinq faces opposées, et montrant toujours cinq loges à l'extérieur. Ce genre fait partie de la famille des Multiloculides, dans l'ordre des Agathistègues de cet auteur. (DUJ.)

QUINQUINA. *Cinchona* (du nom de la comtesse del Cinchon, femme d'un vice-roi du Pérou, au commencement du 17[e] siècle). BOT. PH. — Genre de la famille des Rubiacées, tribu des Cinchonées, de la Pentandrie monogynie dans le système de Linné. Il est formé d'arbres tantôt élevés, tantôt de petite taille, qui habitent la Cordilière du Pérou et le Brésil, à feuilles opposées, simples, brièvement pétiolées, accompagnées de stipules ovales ou oblongues, foliacées, libres et tombantes ; à fleurs blanches ou purpurines, généralement assez grandes, disposées en panicules ou en corymbes à l'extrémité des branches. Ces fleurs se composent : d'un calice à tube adhérent, à limbe libre, quinquéfide, persistant ; d'une corolle à tube cylindrique, à limbe régulier, étalé, quinquéfide ; de cinq étamines insérées sur le tube de la corolle et incluses ; d'un ovaire adhérent, à deux loges qui renferment chacune de nombreux ovules portés sur un placentaire linéaire ; d'un style terminé par un stigmate à deux branches courtes. Le fruit qui succède à ces fleurs est une capsule ovoïde ou oblongue, couronnée par le limbe calycinal persistant, se partageant en deux, à la maturité, le plus souvent de la base au sommet (sous-genre *Quinquina*, Endl.), plus rarement du sommet à la base (sous-genre *Cascarilla*, Endl.), pour laisser sortir les graines qui sont nombreuses, comprimées, et bordées d'une aile membraneuse plus large vers le haut, rétrécie vers le bas.

La haute importance thérapeutique des

Quinquinas a attiré sur eux l'attention de plusieurs botanistes qui en ont fait l'objet de travaux spéciaux. Nous citerons les plus remarquables d'entre ces écrits : Lambert, *Description of the genus* Cinchona, Lond., 1797; Ruiz, *Quinologia o tratado del arbol de la Quina o Cascarilla*, etc., Madrid, 1792; Supplément par Ruiz et Pavon, Madrid, 1801; Rhode, *Monographiæ Cinchonæ generis tentamen*, Gotting., 1804; H. Hartung, *Dissertatio de Cinchonæ speciebus*, Strasbourg, 1812; H. V. Bergen, *Versuch einer Monographie der China*, Hambourg, 1826; A.-P. De Candolle, *Notice sur les différents genres et espèces dont les écorces ont été confondues sous le nom de Quinquina*, Bibl. univ. de Genève, partie des sciences; vol. XLI, 1829, etc. Malgré ces travaux, dont la liste est déjà longue, l'histoire botanique des Quinquinas laisse encore à désirer sous plusieurs rapports. Nous allons essayer de résumer ici ce qu'il paraît y avoir de plus positif sous ce rapport.

1. Quinquina gris, *Cinchona Condaminea* Humb. et Bonpl. Cette espèce est la première à laquelle on ait pu rapporter l'une des écorces fébrifuges qui venaient du Pérou sans qu'on sût d'abord à quels végétaux elles appartenaient; aussi reçut-elle d'abord de Linné le nom de *Cinchona officinalis* qui a été changé plus tard en celui de *C. Condaminea*, de La Condamine à qui l'on en doit la connaissance. C'est un arbre élevé, toujours vert, d'un port élégant, qui croît spontanément sur les montagnes du Pérou, dans les environs de Loxa, de Guacabamba et de Ayavaca; il est connu dans ces pays sous les noms de *Cascarilla fina*, *Quinquina de Loxa*. Il renferme en abondance un suc jaune, amer, astringent; son tronc droit acquiert une épaisseur de 4-5 décimètres; il est revêtu d'une écorce crevassée, grisâtre; ses branches sont opposées, dressées, un peu tétragones aux nœuds; ses feuilles sont glabres et luisantes, rétrécies aux deux extrémités, marquées en dessous de petites fossettes à l'origine des nervures; ses stipules sont aiguës et soyeuses. Les fleurs de cette espèce sont rosées dans le bas, blanches sur le limbe, très velues en dehors; ses capsules sont deux fois plus longues que larges; l'aile de ses graines est denticulée. L'écorce de cet arbre constitue le *Quinquina gris* de nos pharmacies, auquel on rattache comme variétés le *Quinquina gris-brun de Loxa*, le *Quinquina de Lima*, le *Quinquina Huanaco*, etc. Cette sorte de Quinquina est très estimée. Elle nous arrive en morceaux roulés, gris en dehors, fauves ou brunâtres en dedans, épais de 2 ou 3 millimètres, à surface inégale et rugueuse, souvent chargés de Lichens. A l'état sec, son odeur est peu prononcée; sa saveur, d'abord faible, devient bientôt amère et astringente, et laisse un arrière-goût douceâtre; sa poudre est d'une belle couleur fauve. On regarde comme la meilleure celle qui est à la fois la plus mince et la plus dense, et dont la cassure est nette et unie. Les droguistes estiment particulièrement les morceaux de cette écorce chargés de Lichens; mais ce caractère est loin d'avoir une certitude constante.

2. Quinquina scrobiculé, *Cinchona scrobiculata* Humb. et Bonpl. Ce Quinquina forme de vastes forêts au Pérou, dans la province de Jaen de Bracamorros. C'est un arbre de 12-15 mètres, dont l'écorce est crevassée, brune; dont les branches opposées, étalées, nues dans le bas, portent vers le haut des feuilles ovales-oblongues, aiguës aux deux extrémités, glabres et luisantes en dessus, marquées en dessous, à la naissance des nervures, de petites fossettes hérissées de poils (*folia scrobiculata*). Ses fleurs sont presque sessiles, roses, agréablement odorantes; leur corolle est, à l'extérieur, pubescente sur le tube, laineuse sur le limbe. La capsule qui leur succède est ovale-oblongue, trois fois plus longue que large. Comme la précédente, cette espèce renferme un suc jaune, amer et astringent. Son écorce constitue, selon M. de Humbolt, l'un des Quinquinas les plus répandus et les plus estimés du Pérou. Elle est connue, dans le pays d'où elle provient, sous le nom de *Quina fina*. Dans les pharmacies, on la confond sous le nom de *Quinquina rouge* avec l'écorce du *Cinchona magnifolia*.

3. Quinquina orangé, *Cinchona lancifolia* Mutis. Cet arbre est de taille moyenne; il se trouve dans les parties couvertes et froides des Andes de Bogota, de la Nouvelle-Grenade et du Pérou, où elle est connue sous les noms de *Cascarilla lampina*, *Amarilla*

de munna. Son écorce est grise en dehors, jaune-orangé en dedans. Ses feuilles sont obovales-lancéolées, glabres sur les deux faces. Ses fleurs, dont la corolle est soyeuse en dehors, forment une grande panicule très rameuse. La capsule qui leur succède est oblongue, assez lisse, cinq fois plus longue que large. L'écorce du *Cinchona lancifolia* est assez rare dans le commerce. Elle s'y trouve en morceaux tantôt plans, tantôt enroulés, revêtus extérieurement d'un épiderme fendillé, brunâtre, de couleur jaune-paille à leur surface interne; sa substance est dense et compacte; sa cassure est fibreuse; sa saveur est amère et aromatique; sa poudre et son infusion ont une couleur fauve clair. De Candolle (*Prodr*. IV, p. 251) distingue dans cette espèce trois variétés dont la première répond au Quinquina officinal de Ruiz et acquiert une taille plus élevée que les deux autres; dont la seconde est le Quinquina lancéolé de Ruiz et Pavon; dont la troisième correspond au Quinquina à feuilles étroites de Ruiz.

4. Quinquina jaune, *Cinchona pubescens* Vahl. Cette espèce habite les parties inférieures des montagnes dans les Andes de la Nouvelle-Grenade et du Pérou. Elle forme un arbre de 6 à 8 mètres seulement de hauteur, dont les jeunes rameaux sont duvetés et grisâtres, dont l'écorce est jaune intérieurement. Ses feuilles sont grandes, ovales, quelquefois échancrées en cœur à leur base, coriaces, pubescentes ou cotonneuses inférieurement. Ses fleurs forment une panicule rameuse; leur corolle est pubescente à l'extérieur et hérissée sur le limbe à l'intérieur. Les capsules qui leur succèdent sont ovales-oblongues, marquées extérieurement de nervures longitudinales trois fois plus longues que larges. Le Quinquina fourni par cet arbre est souvent désigné sous le nom de *Quinquina Calisaya*, du nom d'une province du Pérou qui le produit en abondance. Il existe dans le commerce en morceaux tantôt roulés en tuyaux d'environ trois centimètres de diamètre, revêtus d'un épiderme grisâtre, fendillé et couvert de Lichens de trois à cinq millimètres d'épaisseur; tantôt non roulés, irréguliers, dépourvus d'épiderme, plus épais que les précédents, de texture plus nettement fibreuse. La saveur de cette écorce est franchement et fortement amère; sa poudre et son infusion aqueuse sont d'un jaune pâle.

5. Quinquina rouge, *Cinchona magnifolia* Ruiz et Pav. C'est particulièrement cette espèce qui fournit le *Quinquina rouge* de nos pharmacies, quoique l'écorce du *Cinchona scrobiculata* H. B. soit également désignée sous ce nom, ainsi que nous l'avons dit plus haut. Elle forme un bel arbre, haut quelquefois de 25 et 30 mètres, qui croît dans les forêts des Andes du Pérou, près de Cuchero, Charaluassi, Chicoplaya, ainsi que dans celles de Mariquita, dans la Nouvelle-Grenade. Elle porte dans ces contrées les noms de *Quina roxa*, *Flor de azahar*. Son écorce est brun-cendré extérieurement, roussâtre intérieurement. Ses feuilles sont très grandes, ovales, aiguës au sommet, glabres, velues seulement sur les nervures à leur face inférieure, à stipules ovales, aiguës. Ses fleurs blanches, odorantes, forment une panicule rameuse; leur corolle est soyeuse en dehors. La capsule qui leur succède est allongée, presque cylindrique, six fois plus longue que large. L'écorce de cette espèce nous arrive sous la forme de morceaux plans ou roulés en tuyaux, de texture dense et compacte, couverts en dehors d'un épiderme fendillé, blanchâtre, de couleur brun rougeâtre intérieurement; sa cassure est compacte et paraît comme résineuse dans la moitié de son épaisseur; sa saveur est amère, fortement astringente; sa poudre est d'un brun rougeâtre.

6. Quinquina blanc, *Cinchona macrocarpa* Vahl. (*C. ovalifolia* Mutis). Ce Quinquina forme un petit arbre haut seulement de 4 ou 5 mètres, remarquable par la couleur pâle de son écorce; il croît dans les environs de Santa-Fé-de-Bogota. Ses feuilles sont coriaces, elliptiques, glabres en dessus, duvetées et presque hérissées en dessous. Ses fleurs sont disposées en panicule à rameaux trifurqués; leur corolle est revêtue en dehors d'un duvet appliqué, hérissée en dedans sur le limbe, de consistance coriace. La capsule qui leur succède est très volumineuse, de 6 centimètres environ de longueur, cylindracée, deux fois plus longue que large. L'écorce de cette espèce est peu répandue dans le commerce; sa couleur pâle lui a fait donner le nom de *Quinquina blanc*. Elle nous arrive en morceaux géné-

ralement minces, à épiderme grisâtre et verruqueux, de cassure fibreuse, de saveur amère, un peu astringente et désagréable.

Les six espèces qui viennent de nous occuper fournissent la plus grande partie des Quinquinas que le commerce apporte en Europe. Mais il est encore quelques autres espèces de *Cinchona* dont l'écorce se trouve souvent mêlée à celle des précédentes, ou est employée dans les parties de l'Amérique dans lesquelles ces plantes croissent naturellement. Ainsi, le Pérou et la Nouvelle-Grenade produisent encore les *Cinchona macrocalyx* Pav., *C. crassifolia* Pav., *C. micrantha* Ruiz et Pav., etc. Ce dernier porte même vulgairement au Pérou le nom de *Cascarilla fina*, qui pourrait faire supposer à tort que son écorce est de qualité supérieure. D'un autre côté, le Brésil produit aussi quelques *Cinchona* dont l'écorce est employée sur place aux mêmes usages, et, à ce qu'il paraît, avec le même succès que les Quinquinas du Pérou, mais que le commerce ne transporte pas en Europe. Tels sont les *Cinchona Vellozii*, *C. ferruginea* et *C. Remijerana* que M. Aug. Saint-Hilaire a fait connaître dans son ouvrage sur les plantes usuelles du Brésil.

Enfin nous ajouterons qu'on donne encore vulgairement le nom de Quinquina aux écorces de végétaux divers, étrangers au genre *Cinchona*, mais qui appartiennent pour la plupart à la famille des Rubiacées. Ainsi, le *Quinquina caraïbe* n'est que l'écorce de l'*Exostemma caribæa* Pers., espèce commune dans les Antilles; le *Quinquina piton* ou de *Sainte-Lucie* est fourni par l'*Exostemma floribunda* Pers., qui croît également aux Antilles; le *Quina nova* appartient au *Portlandia grandiflora*; le *Quinquina de Pihauhy* provient de l'*Exostemma Souzanum* Martius; celui de *Rio de Janeiro* est produit par le *Cosmibuena hexandra* A. Rich.; enfin, on donne encore à tort le nom de Quinquina à l'écorce du *Coutarea hexandra*, du *Macrocnemum corymbosum*, du *Pinkneia pubens*, etc.

D'après certains auteurs, l'écorce des Quinquinas aurait été employée comme fébrifuge, de temps immémorial, dans les parties de l'Amérique où ces végétaux croissent naturellement; mais l'usage de ce précieux médicament est de date peu ancienne en Europe. Ce ne fut, en effet, que vers 1640 que la comtesse del Cinchon, femme d'un vice-roi du Pérou, ayant été guérie par son moyen des fièvres intermittentes, le fit connaître en Espagne. De là le Quinquina porta d'abord le nom de *Poudre de la comtesse*; et de là aussi est venue plus tard la dénomination générique de *Cinchona*. Peu de temps après, en 1649, les jésuites de Rome reçurent d'Amérique une quantité considérable de cette substance, et ils en envoyèrent en diverses parties de l'Italie, ce qui lui fit donner encore le nom de *Poudre des Jésuites*. Dès lors ce médicament devint pour quelques médecins un moyen de guérison d'autant plus précieux pour eux qu'en le tenant secret ils le vendaient à un prix exorbitant. Pour remédier à cet inconvénient, Louis XIV en acheta, en 1619, de l'Anglais Talbot, le secret qu'il publia. Dès ce moment l'emploi du Quinquina se vulgarisa dans toute l'Europe; bientôt même il devint un objet de vogue et de mode, et grâce à l'exemple du roi et du dauphin on en vint jusqu'à boire dans les repas du vin de Quinquina en guise de liqueur. Néanmoins, on ignora encore pendant un siècle à quel végétal appartenait l'écorce salutaire qui était venue étendre si puissamment les ressources de la médecine européenne; mais en 1738, La Condamine, de retour de son voyage en Amérique, publia dans les *Mémoires de l'Académie des sciences de Paris*, la description et la figure de l'espèce de *Cinchona* qui porte aujourd'hui son nom et qu'il avait trouvée dans les environs de Loxa. C'est seulement alors que l'histoire positive des Quinquinas a pris naissance; depuis ce moment elle s'est enrichie successivement de faits et d'observations, souvent entremêlés d'erreurs et de confusions de divers genres, qui l'ont amenée à son état actuel.

Deux propriétés fondamentales distinguent les écorces des *Cinchona* ou les Quinquinas des diverses sortes, et en font des médicaments tellement sûrs, tellement efficaces à la fois et simples dans leur action, que nul autre jusqu'à ce jour n'a pu leur être substitué sans désavantage marqué. La première consiste dans leur action comme fébrifuge, action qui se manifeste dans le traitement de toutes les fièvres adynami-

ques, ataxiques, surtout périodiques, etc. C'était uniquement sous ce rapport que ces substances médicamenteuses étaient, disent certains auteurs, connues et employées en Amérique. La seconde propriété des Quinquinas a été reconnue en eux par les médecins européens, et cette découverte a beaucoup augmenté le mérite thérapeutique de ces substances; elle consiste dans leur action comme tonique, action d'autant plus avantageuse qu'elle se manifeste sans effets accessoires ni secondaires qui obligent à en calculer ou surveiller l'emploi. A cette dernière propriété se rattache leur action connue stomachique, antiseptique, etc.

L'une des découvertes les plus importantes de la chimie moderne a été de déterminer et d'isoler les deux principes auxquels appartiennent essentiellement les propriétés salutaires de l'écorce des *Cinchona*; cette découverte, quoique préparée ou entrevue auparavant, pour moitié du moins, n'a été faite de manière bien positive et définitive qu'en 1820, par Pelletier et Caventou. Ces deux habiles chimistes ont reconnu alors dans ces écorces l'existence de deux alcaloïdes auxquels ils ont donné les noms de *Cinchonine* ($C^{20} H^{12} NO$) et de *Quinine* ($C^{20} H^{12} NO^2$) et qui en sont les principes essentiellement actifs. Ils ont vu aussi que ces deux alcaloïdes existent en proportions variables dans les écorces des divers *Cinchona*, et que par là s'expliquent leurs variations d'énergie et d'efficacité. Ainsi, d'après eux, le Quinquina jaune renferme plus de Quinine qu'aucun autre et ne présente que des traces de Cinchonine; au contraire, le Quinquina gris se distingue parce qu'il contient ce dernier principe en proportion plus forte que le premier; enfin, le Quinquina rouge présente ces alcaloïdes en quantités égales, mais proportionnellement faibles. Dans ces divers cas, la Cinchonine et la Quinine se trouvent en combinaison avec l'acide kinique, le plus souvent à l'état de sels acides.

La découverte d'un procédé propre à isoler la Cinchonine et la Quinine a marqué une nouvelle période dans l'histoire médicale du Quinquina. Dès cet instant l'emploi de ce dernier en nature, qui présentait de graves inconvénients à cause de la quantité considérable qu'on était contraint d'en employer, a fait place à celui de ses principes actifs, particulièrement de la Quinine, la Cinchonine étant restée presque inusitée. Aujourd'hui la Quinine est devenue le médicament le plus habituel et le plus important sans contredit que possède l'art de guérir, et malgré les inconvénients qui résultent de son administration à dose trop forte, ou faite sans précautions, la quantité qui s'en consomme annuellement est assez considérable pour représenter des masses énormes de Quinquina. On l'extrait principalement du Quinquina jaune, duquel l'on en obtient, en moyenne, 1/30 ou 1/33, tandis que les autres espèces n'en fournissent en moyenne que 1/50. Seulement, comme cet alcaloïde est par lui-même très peu soluble dans l'eau, on l'emploie constamment sous forme de sel, soluble presque toujours à l'état de sous-sulfate ou de sulfate bi-basique, plus rarement à celui d'acétate, de citrate, de chlorhydrate, de valérianate, etc. L'emploi de ces sels est de tout point avantageux, et chaque jour les médecins l'étendent au traitement de quelque nouvelle maladie; mais c'est particulièrement dans celui des fièvres intermittentes qu'il produit journellement les effets les plus salutaires. Malheureusement la saveur très fortement amère de ces substances limite beaucoup les formes sous lesquelles on peut les administrer. Nous renverrons aux traités de matière médicale et de thérapeutique pour les détails relatifs aux nombreuses circonstances dans lesquelles la médecine moderne fait usage de ce précieux médicament, ainsi qu'à ses différents modes d'administration et à ses effets. (P. D)

QUINSON. OIS. — Nom vulgaire du Pinson.

QUINTINE. BOT. PH. — *Voy.* GRAINE.

QUINTINIA. BOT. PH. — Genre de la famille des Saxifragacées, sous-ordre des Escalloniées, établi par Alph. De Candolle (*Campanul.*, 92). Arbrisseaux originaires de la Nouvelle-Hollande et de la Nouvelle-Zélande. *Voy.* SAXIFRAGACÉES.

QUINZE-ÉPINES. POISS. — Nom vulgaire de l'Épinoche.

QUIQUI. MAM. — Molina a désigné sous ce nom un petit animal du Chili, qui est de la taille et de la forme de la Belette, et que Gmelin (*Syst. naturæ*, 13e éd.) a nommé *Mustela Quiqui*. Cet animal, dont le pelage

est brun, qui a le dessus de la tête aplati et le museau marqué d'une tache blanche, donne la chasse aux Souris. Ses mœurs sont très sauvages, et son caractère est fort irascible. Sa femelle fait plusieurs portées par an. (E. D.)

*QUIRINUS (nom mythologique). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères trimères, de la famille des Fungicoles, proposé par nous, adopté par Dejean (*Catalogue*, 3e éd., p. 463), et établi sur une espèce de Madagascar, le *Q. sulcithorax* Chvt. (C.)

QUISCALA, Licht. OIS. — Synonyme de *Quiscalus* Vieill. (Z. G.)

QUISCALE. *Quiscalus*. OIS. — Genre de la famille des Sturnidées, dans l'ordre des Passereaux, caractérisé par un bec plus long que la tête, droit, comprimé à la base, robuste, élevé, à bords anguleux, fléchis en dedans, à mandibule supérieure inclinée à son extrémité, et formant un angle aigu dans les plumes du front; des narines dilatées, ovales, couvertes d'une membrane et percées en avant des plumes du front; des tarses forts, nus, annelés; des doigts robustes; des ailes moyennes; une queue plus ou moins étagée, deltoïdale ou cunéiforme.

Les Quiscales étaient classés par Gmelin et Latham dans le genre Mainate; Brisson et Buffon les ont confondus avec les Pies et les Cassiques, et G. Cuvier en a fait des Troupiales avec lesquels ils ont de grandes affinités. Cependant ils se distinguent suffisamment de ces derniers par des attributs particuliers, pour que Vieillot ait cru devoir les isoler génériquement. La plupart des ornithologistes ont depuis adopté cette coupe.

Comme les Troupiales, les Quiscales sont d'un naturel très sociable et vivent pendant presque toute l'année en troupes quelquefois si nombreuses que l'air en est pour ainsi dire obscurci. Leurs mœurs présentent aussi beaucoup d'analogie avec celles du Corbeau freux. Si parfois ils s'avancent dans l'intérieur des bois, le plus ordinairement ils en fréquentent les lisières d'où ils se répandent dans les prairies, les champs cultivés et les habitations rurales, pour chercher leur nourriture qui consiste en Vers, Insectes, baies et graines. Ils font, dit-on, de grands dégâts dans les plantations de Bananiers et de Maïs, et ils ont, comme nos Pies et nos Corneilles, l'habitude de suivre les laboureurs pour chercher les Vers et les larves d'Insectes que le soc de la charrue peut mettre à découvert.

Vieillot raconte qu'à l'époque des premiers établissements des Européens dans l'Amérique septentrionale, les Quiscales firent un tel dégât dans les champs de graines céréales qu'on mit leur tête à prix. On les extermina aisément, car ils sont peu méfiants, et plus ils sont nombreux, plus facilement on les approche; mais il résulta de leur destruction presque totale un mal qu'on n'avait pas prévu; les blés et les pâturages furent dévorés par les Vers et les Insectes. On fut donc forcé de les ménager pour écarter un fléau inconnu jusqu'alors. L'extension de la culture ayant rendu moins sensibles les dégâts qu'ils peuvent faire encore et leur chair d'ailleurs étant dure et sèche, on ne leur fait guère aujourd'hui la chasse que par amusement.

Les Quiscales nichent en société; ils posent leurs nids principalement sur les Pins, et les uns près des autres. Il n'est pas rare d'en voir quelquefois quinze et vingt sur le même arbre. Les matériaux qu'ils emploient sont, à l'extérieur, des tiges et des racines liées ensemble avec de la terre gâchée; l'intérieur est composé d'une sorte de jonc très fin et de crins de Cheval. La ponte est de cinq ou six œufs. Ceux du *Quiscale versicolor* sont d'une couleur olive-bleuâtre, parsemée de larges taches et de raies, les unes noires et d'un brun sombre, les autres d'une teinte plus faible. Les Quiscales sont silencieux, durant une grande partie de l'année; cependant, à l'époque des amours, ils font entendre un ramage sonore, mélancolique, mais qui n'est pas sans agrément.

Ces Oiseaux habitent le nouveau continent, depuis la Jamaïque jusqu'à la baie d'Hudson; mais ils quittent à l'arrière-saison les contrées boréales. De tous les Oiseaux voyageurs du nord de l'Amérique, le *Quiscale versicolor* est le dernier qui abandonne le centre des États-Unis. Leur départ a lieu au mois de novembre; il paraît qu'ils s'en éloignent peu, puisqu'on les y revoit dès le mois de février.

Le genre Quiscale ne renferme qu'un petit nombre d'espèces. Vieillot n en reconnaissait que trois; M. Lesson en a admis cinq; Wagler en a créé un plus grand nombre. Parmi

elles, quelques unes sont devenues des types de divisions génériques particulières.

L'espèce sur laquelle a été établi ce genre est le QUISCALE VERSICOLOR, *Quiscalus versicolor* Vieillot, *Quis. nitens* Licht. (Vieillot, *Galerie des Oiseaux*, pl. 108). Cet Oiseau, dans son plumage parfait, présente à l'œil, sous certains aspects, les couleurs du prisme dans tout leur éclat; les reflets les plus riches et les plus brillants, bleus, pourpres, violets, verts, dorés, se jouent sur un noir velouté; son bec et ses pieds sont d'un noir mat. La femelle n'a que quelques reflets verts sur un plumage brun fuligineux.

Il habite l'Amérique du Nord, depuis les grandes Antilles jusqu'à la baie d'Hudson.

Le QUISCALE BARITE, *Quis. baritus* Vieillot, des grandes Antilles, et le GRAND QUISCALE, *Quis. major* Vieillot, du Mexique et de la Louisiane, font aussi partie de ce genre, d'après Vieillot. Lichtenstein y a encore introduit les *Corvus Mexicanus* et *niger* de Gmelin dont Vieillot a fait un Cassique, M. Temminck un Troupiale, et dont MM. Lesson et Swainson ont fait le type d'un genre particulier, le premier sous le nom de *Cassidix*, et le second sous celui de *Scaphidurus*. Le prince Charles Bonaparte a fait un Quiscale du *Gracula ferruginea* de Wilson (*Ann. ornith.*, pl. 23, fig. 3), espèce sur laquelle Swainson a établi son genre *Scolecophagus*. Enfin M. Boissonneau a publié, dans sa *Revue zoologique* pour 1840, une espèce inédite qu'il a nommée *Quis. sub-alaris*, et qui provient de Santa-Fé de Bogata. (Z. G.)

***QUISCALINÉES.** *Quiscalinæ*. OIS. — Sous-famille établie par le prince Charles Bonaparte dans la famille des Étourneaux (*Sturnidées*). Elle est composée en grande partie des éléments dont Vieillot a fait son genre Quiscale. G.-R. Gray y introduit les genres suivants: *Astrapia*, *Scolecophagus*, *Quiscalus* et *Cassidix* ou *Scaphidurus*. (Z. G.)

QUISCALUS. OIS. — Nom générique latin, dans Vieillot, des Quiscales. (Z. G.)

QUISQUALIS. BOT. PH. — Genre de la famille des Combrétacées, tribu des Combrétées, établi par Rumph (*Amboin.*, V, 71, t. 38). On en connaît cinq espèces, qui croissent dans l'Asie et l'Afrique tropicale. Parmi ces espèces, nous citerons principalement les *Quisqualis indica* Linn., et *ebracteata* Beauv. La première espèce est indigène de l'Inde et des Moluques; la seconde a été trouvée sur la côte d'Oware par Palisot de Beauvois. (J.)

QUIVISIA. BOT. PH. — Genre de la famille des Méliacées, tribu des Méliées, établi par Commerson (*in Jussieu gen.*, 264), qui y rapporte 3 espèces: *Q. oppositifolia*, *ovata* et *heterophylla*, arbres ou arbrisseaux originaires de Bourbon et de Madagascar.

QUOAITA. MAM. — Pour Coaita. *Voy.* l'art. ATÈLE.

QUOUYA. MAM. — *Voy.* MYOPOTAME.

***QUOYA** (nom propre). BOT. PH.—Genre de la famille des Verbénacées, tribu des Ægiphilées, établi par Gaudichaud (*ad Frey.*, 463, t. 66). Sous-arbrisseaux de la Nouvelle-Hollande. *Voy.* VERBÉNACÉES.

R

***RABDOTA.** INS.—Genre de l'ordre des Coléoptères pentamères, famille des Serricornes, section des Malacodermes et tribu des Lampyrides, formé par Dejean (*Catal.*, 3ᵉ édit., p. 113), qui y comprend deux espèces, les *R. costata* et *pulchella* Dej. La 1ʳᵉ se trouve aux environs de Carthagène, et la 2ᵉ près de Rio-Janeiro. (C.)

RACAMA. *Racama*. OIS. — Genre établi par J. E. Gray, dans la famille des Vautours (*Vulturidæ*), sur un oiseau qui a les plus grands rapports physiques avec les Cathartes. Il se distingue génériquement par des orbites dénudés dans une assez grande étendue; un bec allongé, crochu seulement au bout, et muni à sa base, en dessous, d'une cire bleuâtre et des pieds couverts d'écailles.

Cette espèce, dont Latham a fait un Vautour sous le nom de *Vult. angolensis*, et Daudin un Gypaëte, a tout son plumage blanc, avec les pennes des ailes et de la

queue noires, l'iris jaunâtre, le bec et les pieds blanchâtres. Elle a été découverte à Angola par Pennant. (Z. G.)

*RACAMINÉES. *Racaminæ*. ois.—Sous-famille établie par G.-R. Gray dans sa famille des Vulturidées, et fondée sur le genre Racama, qui, seul, la représente. (Z. G.)

*RACÉMIDE (*racemus*, grappe de raisin). ACAL. — Genre proposé par M. Delle Chiaje pour un Acalèphe de la Méditerranée, et admis par Cuvier comme sous-genre des Physsophores dont ils se distinguent par leurs vésicules toutes globuleuses, petites, garnies chacune d'une petite membrane et réunies en une masse ovale qui se meut par leurs contractions combinées. M. Lesson le classe, comme très douteux, dans la première tribu de ses Polytomes, à la suite des Hippopodes. (Duj.)

RACEMUS. BOT. PH. — *Voy.* GRAPPE.

RACES HUMAINES. ANTHROP. — *Voy.* HOMME.

*RACHAVA. INS. — Genre de la tribu des Scutellériens, groupe des Pentatomites, de l'ordre des Hémiptères, établi par MM. Amyot et Serville (*Insectes hémiptères, Suites à Buffon*) sur une seule espèce de Cayenne, le *R. orbicularis* Am. et Serv. (BL.)

*RACHEOSAURUS, Herm. de Meyer (ῥαχίς, épine dorsale; σαυρος, saurien). FOSS. — Nom générique assez impropre, puisque tous les animaux vertébrés ont une épine dorsale, donné par M. de Meyer dans les *Curieux de la nature*, XV, 2e partie, et fondé sur une grande partie du squelette d'un reptile découvert dans les schistes de Solenhofen. Ces restes comprennent la colonne vertébrale presque entière et les extrémités postérieures. Les vertèbres sont à corps biconcave et assez semblables à celles des Crocodiles; celles du cou paraissent avoir porté des côtes simples et allongées, et quelques unes de celles du dos, des côtes à une tête et un tubercule; le bassin et le fémur approchent également par leur forme de ceux des Crocodiles, mais les os de la jambe ont à peine un tiers de la longueur du fémur. Les os du métatarse sont gros et au nombre de quatre. Cet animal, que M. de Meyer nomme *R. gracilis*, paraît avoir formé l'un des chaînons intermédiaires entre les Crocodiliens et les Sauriens. (L...D.)

*RACHIDION (ῥαχὶς, épine dorsale, diminutif). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères subpentamères, de la famille des Longicornes et de la tribu des Cérambycins, créé par Serville (*Annales de la Soc. entom. de France*, t. III, p. 54), et qui se compose des deux espèces suivantes: *R. nigritum* Dej. Serv., et du *Lissonotus gagatinus* Germ. L'une et l'autre sont originaires du Brésil. (C.)

*RACHIODES (ῥαχιώδης, plein d'aspérités). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères tétramères, de la famille des Curculionides gonatocères et de la division des Érirhinides, établi par Schœnherr (*Genera et species Curculionidum synonymia*, t. III, p. 361; VII, 2, p. 212) sur une espèce de la Nouvelle-Hollande, le *R. spinicollis* Schr. (C.)

*RACHYS, Hope, Dejean (*Catal.*, 3e éd., p. 271). INS. — Synonyme de *Catasarcus*, Schœnherr. (C.)

RACINE. *Radix*. BOT. — La Racine est la partie des plantes par laquelle s'opère essentiellement l'absorption des matériaux nécessaires à leur nutrition. Placée presque toujours dans la terre, elle y fixe le végétal. Elle est encore caractérisée parce qu'elle se développe la première à la germination, qu'elle n'est jamais verte, si ce n'est parfois à son extrémité, enfin parce qu'elle manifeste presque constamment une tendance irrésistible à fuir la lumière.

La Racine, avons-nous dit, est en général placée dans la terre; ce fait s'observe non seulement chez toutes les plantes terrestres, mais encore chez un grand nombre de plantes aquatiques, qui sont fixées au sol au fond de l'eau, soit qu'elles restent submergées, soit que leurs feuilles et leurs fleurs s'élèvent au-dessus de la surface de ce liquide. Cependant, dans un petit nombre de cas, les choses se passent autrement, et la Racine reste plongée entièrement dans l'eau sur laquelle la plante entière flotte librement. Nous avons un bon exemple de ce fait dans nos *Lemna* ou Lentilles d'eau, et nous remarquons, dans ce cas, que l'extrémité radiculaire, au lieu d'être nue, se montre enveloppée et comme coiffée lâchement d'une sorte de petit étui qui la protège. Une autre exception à la loi de situation ordinaire des Racines nous est présen-

tée par certaines plantes qui en développent sur leurs organes aériens, souvent même à une hauteur considérable au-dessus de la surface du sol. Une particularité remarquable a été signalée dans ce dernier cas; on a vu que généralement ces Racines aériennes, tant qu'elles restent plongées entièrement dans l'air, s'allongent sans se ramifier ni grossir notablement, et que leur extrémité verdit souvent avec plus ou moins d'intensité. Ainsi l'on peut distinguer trois catégories de Racines, en raison des milieux dans lesquels elles se développent : les Racines *souterraines*, qui appartiennent à la très grande majorité des plantes, les Racines *aquatiques* et les Racines *aériennes*. A cette première distinction se rattache assez naturellement la mention des plantes privées de cet important organe d'absorption. Ces plantes sont, en premier lieu, plusieurs parasites, qui, se fixant sur d'autres plantes et recevant de celles ci les matériaux de leur nutrition tout élaborés, continuent en quelque sorte le sujet auquel elles s'attachent et chez lesquelles les Racines seraient dès lors sans usage; en second lieu, les êtres placés aux derniers degrés de l'échelle végétale par la simplicité de leur organisation.

La Racine est le premier organe qu'on voie sortir de la graine à la germination; mais ce moment marque celui de sa formation même. En effet, bien que dans l'embryon encore renfermé sous ses enveloppes, on donne ordinairement le nom de radicule à toute la portion opposée aux cotylédons et dirigée vers l'extérieur; divers observateurs ont montré, dans ces derniers temps, qu'il fallait voir là uniquement l'extrémité radiculaire de la tigelle, c'est-à-dire celle qui s'allongera en radicule au moment de la germination. L'exactitude de cette manière de voir est démontrée par l'observation de l'organogénie embryonnaire, par la germination des monocotylédons, chez lesquels on voit la radicule percer la couche épidermique de l'embryon à son extrémité radiculaire, de manière à paraître sortir d'une gaîne basilaire ou d'une *coléorhize*, et par des considérations organographiques.

Nous avons dit que la Racine manifeste presque toujours une tendance irrésistible à fuir la lumière. Ce fait général, qu'il est facile de vérifier par l'observation, a été démontré positivement par les expériences de divers physiologistes, et particulièrement par celles de M. Dutrochet. Néanmoins, dès 1824, cet habile expérimentateur avait reconnu que la radicule de la Belle-de-Nuit (*Mirabilis jalapa* Lin.), se développant dans l'eau que renfermait un vase de verre, se dirigeait vers la lumière. A cette exception, qui est restée longtemps unique, M. Durand, de Caen, en a récemment ajouté une nouvelle, que lui ont présentée les Racines de l'Oignon (*Allium cepa* Lin.). M. Dutrochet lui-même a vérifié l'exactitude de cette dernière observation; de plus, il a reconnu que, lorsque ces Racines se sont ainsi fléchies vers la lumière, si l'on retourne le vase qui les contient, de manière à les diriger en sens inverse, elles renversent leur première courbure pour se diriger de nouveau vers la lumière, et cela par une incurvation opérée non seulement à leur extrémité, mais dans toute leur portion précédemment incurvée. Le même fait s'est présenté à lui encore plus prononcé dans les Racines de l'Ail cultivé (*Allium sativum* Lin.). Les trois plantes que nous venons d'indiquer, auxquelles il faudrait probablement ajouter le *Mirabilis longiflora*, sont encore les seules qu'on sache s'écarter de la loi générale à laquelle les Racines sont soumises relativement à la lumière. Nous rappellerons ici que quelques physiologistes ont voulu faire intervenir cette fuite de la lumière par les Racines dans l'explication de leur direction descendante vers le centre de notre globe.

Les Racines ne sont jamais vertes, si ce n'est quelquefois à leur extrémité, et ce caractère peut aider, dans plusieurs cas, à les distinguer de certaines modifications des tiges, qu'on a méconnues pendant longtemps en les prenant pour des Racines, et qui ressemblent, en effet, à celles-ci sous plusieurs rapports. Mais un caractère plus important qui rend cette distinction plus facile, c'est que la Racine ne porte jamais de feuilles ni d'organes foliacés d'aucune sorte. Il résulte d'abord de là que l'expression de *feuilles radicales*, quoique employée journellement dans la description des plantes, repose uniquement sur une observation inexacte. Cette expression est appliquée, en effet, aux feuilles qui semblent, au premier

coup d'œil, partir de l'extrémité supérieure de la Racine, mais qui se rattachent, en effet, soit à une tige restée très courte et rudimentaire, soit à la partie inférieure d'une tige ordinaire et normale. Une seconde conséquence du principe que nous venons d'énoncer, c'est qu'on ne peut regarder comme des Racines les parties des plantes qui s'étendent sous terre, quelquefois dans une grande longueur, et qui portent à leur surface des écailles d'aspect, d'épaisseur et de dimensions variables, mais qui ne sont jamais que des feuilles réduites à un état rudimentaire par l'effet de leur position souterraine. Ces parties souterraines ne sont autre chose que des tiges modifiées auxquelles on a donné le nom de *rhizomes*, pour rappeler leur ressemblance avec des Racines (*voy.* TIGE). Enfin il résulte également de l'absence constante d'organes appendiculaires sur les Racines que, malgré leur position généralement souterraine, les bulbes ne peuvent être assimilés à ces organes. Ce sont uniquement des bourgeons nés d'une tige raccourcie en une sorte de disque ou en court rhizome (*plateau du bulbe*), et protégés par les bases des feuilles persistantes et épaissies (*écailles et tuniques du bulbe*). L'expression de *Racines bulbeuses* devrait donc être supprimée ou n'être employée que comme évitant une périphrase.

L'histoire du développement de la Racine présente des particularités fort intéressantes. Lorsqu'une graine germe, sa jeune Racine ou sa radicule se manifeste et s'allonge, soit en prolongeant directement l'extrémité micropilaire de l'embryon (dicotylédons), soit en perçant la couche épidermique de cette même extrémité, de manière à paraître sortir d'une sorte d'étui qu'elle aurait perforé (radicule *coléorhizée* des monocotylédons). Quelle que soit la position que le hasard ait donnée à la graine, cette jeune Racine, à peine sortie des téguments séminaux, ouverts d'une manière quelconque, se dirige verticalement vers le centre de la terre. Dès cet instant, son développement a lieu de deux manières. 1° Le plus souvent elle continue de s'allonger, et, après un certain temps, elle émet latéralement des Racines secondaires qui se rattachent à elle comme des branches à leur tronc, et qui, à leur tour, se subdivisent le plus souvent en *radicelles* nombreuses, et enfin en *fibrilles radicellaires* très déliées. Dans ce cas, la Racine première conserve elle-même, à toutes les époques de la vie de la plante, une prédominance marquée; elle forme un axe volumineux conique, à sommet inférieur, auquel on donne le nom de *pivot* de corps de la Racine; de là cette Racine tout entière reçoit, dans le langage descriptif, le nom de *Racine pivotante*. Les Racines pivotantes appartiennent spécialement aux dicotylédons. Mais déjà, chez certaines plantes de ce vaste embranchement, le pivot s'arrête dans son élongation à une époque peu avancée de son développement; son extrémité s'oblitère même quelquefois; et, dans tous ces cas, il se montre alors court et comme tronqué inférieurement (Racine *mordue*, *tronquée*, *Radix præmorsa*). 2° Chez les Monocotylédons, l'arrêt de développement de ce pivot a lieu de bonne heure, et il ne tarde pas à amener l'oblitération complète de cette Racine primordiale, la seule qui soit sortie de l'embryon. De bonne heure aussi, de la partie inférieure de la tige de ces plantes, au-dessus du point où commençait leur pivot, on voit sortir un certain nombre de Racines secondaires ou *adventives*, qui se multiplient ensuite pendant le reste de la vie du végétal, et généralement en des points de plus en plus élevés sur la tige, de manière à finir quelquefois par former un énorme faisceau, qui peut s'élever de quelques pieds au-dessus de la surface du sol. Ces Racines adventives ne tardent pas à être les seules que possède le végétal monocotylédon. Continuant leur accroissement, tantôt elles restent simples, tantôt elles se ramifient, et leur grosseur finale varie depuis la ténuité de filaments déliés (Graminées), jusqu'à l'épaisseur de câbles assez forts (Palmiers). Il est presque inutile de faire remarquer que, chez ceux des Acotylédons qui se fixent par des Racines, ces organes sont toujours nécessairement d'ordre secondaire ou adventifs, puisque l'absence de véritable embryon dans leurs séminules entraîne toujours celle d'une radicule à leur germination.

Si maintenant nous recherchons le mode d'accroissement d'une seule Racine considérée en particulier, nous verrons que son grossissement s'opère de même que pour les

tiges (*voy.* ACCROISSEMENT), mais que son élongation a lieu seulement par son extrémité inférieure. Divisons, en effet, la longueur d'une Racine, comme l'ont fait Duhamel et plusieurs autres physiologistes après lui, en petites longueurs égales, à l'aide de marques également espacées; au bout d'un certain temps, nous reconnaîtrons que, la Racine ayant continué de s'allonger, les marques très voisines de son extrémité inférieure se sont seules écartées, d'autant plus qu'elles étaient plus inférieures, et que la dernière d'entre elles surtout se trouve maintenant débordée par une portion de nouvelle formation, d'autant plus longue que l'expérience a duré plus longtemps. Il résulte de ce mode d'accroissement des Racines, que leur extrémité est toujours leur partie la plus jeune, et qu'elle est formée d'un tissu cellulaire très délicat, à cellules généralement arrondies et lâches, par suite, éminemment propre à l'absorption de l'humidité ambiante. C'est, en effet, cette extrémité toujours jeune des Racines, à laquelle on a donné le nom de *spongiole*, qui est le siége essentiel de l'endosmose radiculaire, et qui joue dès lors le rôle le plus important dans la nutrition des plantes.

Les spongioles terminent d'ordinaire des fibrilles radicellaires très déliées et très nombreuses, dont l'ensemble constitue ce qu'on a nommé le *chevelu*. C'est le chevelu qu'on voit se multiplier extrêmement sur les Racines plongées dans une terre très humide ou surtout dans l'eau, et finir souvent par former une masse de filaments à laquelle on donne vulgairement le nom de *queue de Renard*. Ses fibrilles naissent sur les Racines sans ordre déterminé, de même que les radicelles elles-mêmes, excepté dans quelques cas, où on les voit rangées régulièrement sur des lignes longitudinales (Radis, quelques Cypéracées, etc.).

Les Racines et leurs ramifications ne sortent jamais de bourgeons ni de formations analogues; mais souvent on les voit produire des bourgeons proprement dits destinés à émettre des pousses aériennes. Ces bourgeons souterrains ont reçu le nom de *drageons;* on en trouve des exemples chez l'Aylanthe, les Sumacs, etc. Il faut néanmoins se garder de confondre ces bourgeons produits par de vraies Racines avec ceux qui ont été émis par des branches souterraines. Au double fait que nous venons de signaler se rattache l'expérience du retournement d'un arbre, expérience curieuse, mais facile à expliquer, et dont on a donné souvent une fausse interprétation. Si l'on courbe en arc un jeune Saule, de manière à enterrer tout ou partie de ses branches, et qu'on le maintienne de force dans cette position, ses branches produiront bientôt des Racines adventives qui naîtront en divers points de leur surface, mais sans sortir des bourgeons oblitérés sous terre, et qui fixeront sa tête au sol. Que l'on relève alors la Racine de cet arbre en la déterrant, l'arbre se trouvera entièrement renversé, sa tête en terre et ses racines à l'air. Or, celles-ci ne tarderont pas à développer des bourgeons, desquels sortiront des branches feuillées, et qui reformeront à l'arbre une nouvelle tête. Mais, dans cette expérience, les Racines adventives et les bourgeons seront des productions nouvelles, amenées par les circonstances anormales dans lesquelles on a placé successivement les branches et les Racines, et l'on n'aura aucun motif pour penser que les bourgeons aériens ont produit des Racines.

L'histoire des racines adventives présente des faits très curieux. Dans la nature, elles se produisent de manières et dans des circonstances parfois très remarquables. Ainsi on les voit, chez beaucoup de monocotylédons ligneux, se développer en grand nombre à la partie inférieure de la tige, jusqu'à former tantôt une sorte de support sur lequel la tige elle-même se trouve soutenue au-dessus du sol, tantôt un faisceau conique dont le volume dépasse même celui de la tige. Parfois même, avant de se montrer à l'extérieur, elles rampent sur une longueur considérable sous l'épiderme de la tige, qu'elles grossissent considérablement. Le fait le plus curieux certainement à cet égard est celui signalé récemment par M. Gaudichaud relativement à un *Vellozia* dont la tige était entièrement formée dans sa partie inférieure par ces Racines et dont l'axe ligneux avait entièrement disparu sur ce point. On trouve également des Racines rampant dans la couche externe des tiges chez les Lycopodiacées, et chez quelques végétaux fossiles qui s'en rapprochent par leur organisation, ainsi

que l'ont montré les beaux travaux de M. Ad. Brongniart (*Mém. sur le Sigillaria elegans*). Chez les plantes épidendres, la production de Racines adventives est très abondante et quelquefois elle présente des faits intéressants. Ainsi le *Clusia rosea*, qui croît sur les grands arbres, dans les forêts de l'Amérique, émet d'une hauteur de 25, 30 mètres et quelquefois davantage au-dessus du sol, de fortes Racines adventives qui descendent directement vers le sol et finissent par l'atteindre. Dès qu'elles ont pénétré dans la terre, elles commencent à grossir; se touchant alors latéralement, elles se greffent souvent l'une à l'autre et forment ainsi un cylindre plus ou moins complet autour de l'arbre, que cette gêne finit en général par faire périr, et dont plus tard le bois, décomposé par l'action des agents atmosphériques, ne tarde pas à laisser le *Clusia* végéter seul supporté par son tube de Racines.

La production artificielle des Racines adventives est la base des procédés de bouturage et de marcotage, dont il a été déjà question dans cet ouvrage.

La durée des Racines déterminant celle des plantes elles-mêmes, c'est d'après elle que les botanistes ont établi les divisions dont on fait constamment usage dans les descriptions. (*Voy.* PHYSIOLOGIE VÉGÉTALE, chap. I, art. 3.)

La Racine se distingue, sous le rapport de sa structure, par quelques particularités qui méritent d'être signalées, et qui ont rapport soit aux couches qu'elle comprend, soit aux proportions relatives de ces couches. 1° Chez les dicotylédons, presque toujours le cylindre médullaire de la tige, arrivé au collet, se termine en cul-de-sac, de telle sorte que la privation de moelle est l'un des caractères anatomiques les plus généraux des Racines. Il est cependant des exceptions à cette loi générale. Ainsi la Racine de plusieurs plantes herbacées, et particulièrement, parmi elles, celle de la Belsamine des jardins, conserve une moelle très apparente, non seulement dans son pivot ou son corps, mais encore quelquefois dans les ramifications de celui-ci. Il est également des arbres chez lesquels on voit la moelle se prolonger plus ou moins dans l'axe de la Racine; tels sont le Noyer et le Marronnier d'Inde; mais ce ne sont là que de simples exceptions qui n'altèrent pas sensiblement la valeur de la règle générale posée plus haut. Un autre fait plus général encore qui se rattache au précédent est celui relatif à l'absence d'un étui médullaire dans les Racines, ou, pour parler plus exactement, à celle de trachées dans la portion la plus interne de leur bois. Le fait ne paraît pas avoir subi encore une seule exception *bien positive*. Une autre particularité anatomique qui achève de caractériser les racines, c'est le grand développement de leur parenchyme cortical, dont l'épaisseur surpasse très souvent celui des autres couches dont se composent ces parties de plantes. 2° Chez les monocotylédons, on observe aussi le plus souvent quelques différences anatomiques entre la tige et la Racine; ces différences consistent surtout en ce que les faisceaux de cette dernière ne renferment pas de trachées, et aussi en ce que la disposition des vaisseaux paraît être généralement inverse dans les deux, les plus larges se trouvant situés dans la Racine au côté interne de chaque faisceau.

La Racine des plantes bisannuelles et vivaces renferme souvent des amas de substances nutritives destinées à fournir les matériaux du développement des parties aériennes. Cette accumulation de matière nutritive est nécessairement accompagnée d'un grand développement du tissu cellulaire des Racines, et il rend comestibles celles de plusieurs de nos plantes potagères, comme celles de la Carotte, des Navets, des Betteraves, etc. A la vérité, chez ces dernières, la partie comestible n'appartient pas toute à la Racine. Dans certains cas l'accumulation de ces matières nutritives, particulièrement de la fécule, est tellement forte sur certains points, qu'elle y détermine la production de renflements volumineux qu'on a nommés des *tubercules*. De là les Racines qui présentent cette dernière particularité ont reçu le nom de Racines *tubéreuses* ou *tuberculeuses*. Il faut bien se garder de confondre avec les tubercules vraiment radicaux ceux qui sont indépendants de la Racine, et qui proviennent soit de branches souterraines renflées et devenues très féculentes (Pomme de terre), soit de souches ou rhizomes également modifiés.

Dans cette formation de tubercules radicaux, tantôt plusieurs Racines se développent simultanément en tubercules, et il en résulte ce qu'on nomme des Racines *fasciculées*, comme celles des Asphodèles, de la Renoncule des jardins, etc., tantôt au contraire une seule Racine subit annuellement une modification analogue, et, dans ce cas, la plante ne produit chaque année qu'un nouveau tubercule. Dans cette dernière catégorie rentrent plusieurs Orchidées de nos pays, chez lesquelles on trouve simultanément deux tubercules, dont l'un, produit de l'année précédente, sert au développement de la tige actuelle et se montre plus ou moins épuisé; dont l'autre, produit depuis peu, est destiné à nourrir la tige de l'année prochaine, et se présente frais, renflé et rempli de fécule. Des formations tuberculeuses très curieuses sont celles que présentent diverses espèces de *Tropœolum*. Elles se rangent, comme l'a montré M. Jul. Muenter (*Bot. zeit.*, 1845, n° 36) sous trois catégories différentes. Dans la première (*Tropœolum pentaphyllum*), on voit l'axe principal de la plante, qui est destiné à vivre dans l'air, végéter d'abord sous terre, et se renfler à des intervalles déterminés en tubercules, dont chacun comprend plusieurs nœuds et entre-nœuds et peut servir à la multiplication de la plante. Dans la seconde (*Tr. tuberosum*), il se forme sous terre, sur l'axe proprement dit, des branches axillaires qui se renflent en tubercule, absolument comme chez la Pomme de terre; ces tubercules se détachent après la floraison et multiplient la plante. Dans la troisième (*Tr. tricolorum*, *brachyceras*, *azureum*, *violæflorum*), c'est le pivot lui-même qui se renfle en une série de tubercules, et dont l'extrémité subit une modification analogue. Le tubercule terminal ainsi formé est le seul qui puisse reproduire la plante; il persiste plusieurs années; annuellement il donne un ou plusieurs jets épigés, mais jamais il ne donne naissance à un nouveau tubercule, de sorte que de chaque graine il ne provient qu'un seul tubercule reproducteur.

Les fonctions des Racines sont de la plus haute importance pour la vie de la plante. Elles la fixent au sol; surtout elles y puisent les matériaux qui composeront la sève et qui, par suite, fourniront les éléments de la nutrition végétale. Nous avons dit déjà que les organes de cette absorption radiculaire sont uniquement les spongioles, et tout tend à prouver que ce phénomène s'opère seulement par endosmose. De plus, cette absorption n'introduit dans la plante que les liquides avec les substances qui s'y trouvent en dissolution. Les solides, quoique réduits à l'état de la poussière la plus fine, sont tamisés exactement par les spongioles et ne peuvent s'introduire dans les tissus végétaux. On a pensé jusqu'à ces derniers temps que les spongioles exerçaient une sorte de triage parmi les diverses matières avec lesquelles elles se trouvaient en contact; mais des observations attentives et des expériences rigoureuses ont démontré que cette opinion est erronée, et que ces organes absorbent tous les liquides avec lesquels ils sont en contact, quelle que soit leur nature, qu'ils soient avantageux ou nuisibles à la plante, et seulement en raison inverse de leur viscosité. C'est ainsi qu'on a vu des Racines plongées dans des solutions très fluides de sels vénéneux en absorber des quantités considérables, tandis qu'elles ne prenaient que de faibles proportions de matières essentiellement nutritives, mais plus visqueuses.

Une autre opinion qui a régné longtemps dans la science et dont l'inexactitude a été démontrée dans ces derniers temps est celle qui a rapport à la prétendue tendance des Racines à se porter vers la bonne terre. Des expériences récentes de M. Durand, de Caen, ont démontré que, dans des appareils disposés convenablement, on voit des Racines plongées dans une très mauvaise terre, même dans du sable pur, côtoyer des veines de terre excellente sans dévier le moins du monde de leur direction naturelle, pour sortir de celle-là et pour se porter dans celle-ci. Cette sorte d'instinct en vertu duquel les racines reconnaîtraient une bonne terre et se porteraient vers elle est donc une croyance sans fondement.

Pour terminer l'histoire des Racines, nous devrions énumérer les termes divers par lesquels on décrit leurs nombreuses modifications de forme, d'aspect, etc. Mais ces détails arides nous paraîtraient déplacés ici; nous les laisserons donc aux ouvrages

élémentaires, dans lesquels ils trouvent naturellement leur place. (P. D.)

*RACK. *Rachus*. ARACH. — M. Walckenaër, dans le tome IV de son *Histoire naturelle des Insectes aptères*, désigne sous ce nom un nouveau genre, qu'il place dans son ordre des Aranéides et dans sa tribu des Araignées. Chez ce genre, qui a été classé aux dépens des *Pholcus* (*voy.* ce mot), les yeux sont au nombre de six, disposés en deux groupes latéraux triangulaires, écartés; la lèvre est courte, beaucoup plus large que longue; les mâchoires sont allongées, cylindroïdes, très écartées à leur base, et fortement inclinées sur la lèvre; les mandibules sont courtes et larges; les pattes sont allongées, fines. Ces Aranéides tendent des fils lâches et peu serrés dans l'intérieur des maisons et des grottes. Deux espèces composent ce nouveau genre, dont une est le *Rachus* (*Pholcus*) *ex-oculatus* Dugès (*Obs. sur les Aran.*, *Ann. des sc. nat.*, t. VI, 1836, p. 160, et atlas du *Règne anim.* de Cuvier, *Arachn.*, pl. 9, fig. 7). Cette espèce a été rencontrée aux environs de Montpellier par Dugès.

La seconde espèce est le *Rachus* (*Pholcus*) *quadri-punctatus* Lucas (*Expl. scient. de l'Algérie*, t. I, p. 239, pl. 15, fig. 2). C'est à Constantine, en juin, dans une chambre, que j'ai pris cette curieuse espèce, bien distincte de la précédente, et qui avait tendu dans l'encoignure de la muraille quelques fils de soie sur lesquels elle se tenait en observation. (H. L.)

RACK, Bruce (*It.*, t. 34). BOT. PH. — Syn. d'*Avicennia*, Linn.

RACLE. BOT. PH. — Nom vulgaire des *Cenchrus*.

RACOMITRIUM (ῥακόεις, laceré; μίτρα, coiffe). BOT. CR. — (Mousses). Genre démembré du Trichostome d'Hedwig (*voy.* ce mot) et établi par Bridel (*Mant. Musc.*, p. 78) qui le définit ainsi : Péristome simple, dents fendues jusqu'à la base en trois ou quatre lanières filiformes. Coiffe en mitre, lacérée à la base et plus courte que la capsule, qui est droite, égale et sans anneau. Fleurs dioïques, les mâles le plus souvent axillaires, les femelles toujours terminales. Ce genre a un port tout particulier, et chez lui la réticulation des feuilles formée de cellules quadrilatères disposées en séries, longitudinales et parallèles, est tout-à-fait caractéristique. Ces feuilles sont terminées par un poil blanc dans la majeure partie des espèces. Celles-ci, peu nombreuses d'ailleurs, ne se rencontrent qu'en dehors des tropiques. Le *Trichostomum canescens* en est le type. (C. M.)

RACOPILUM (ῥακόεις, lacéré; πῖλος, coiffe). BOT. CR. — (Mousses). L'*Hypnum tomentosum* d'Hedwig a servi de type à Palisot-Beauvois pour fonder ce genre remarquable que la disposition de ses feuilles doit faire ranger dans la petite tribu des Hypoptérygiées. Voici ses caractères : Péristome double, l'extérieur composé de 16 dents lancéolées, cuspidées au sommet, l'intérieur consistant en une membrane sillonnée et alternativement carénée à la base et divisée au sommet en 16 cils perforés, entre lesquels se voient encore d'autres cils plus courts et solides. Coiffe en mitre ou campaniforme, glabre, lacérée à la base. Capsule inclinée, inégale, sillonnée et munie d'un anneau. Fleurs monoïques, latérales, gemmiformes. Les espèces de ce genre sont intertropicales et peu nombreuses. La tige est garnie de trois rangs de feuilles, dont deux sont déjetés de côté et disposés en aile, et le troisième, analogue aux amphigastres de quelques hépatiques, est couché sous la partie inférieure et recouvre le ventre de cette même tige. (C. M.)

RACOPLACA (ῥακόεις, déchiré; πλάξ, croûte). BOT. CR. — (Lichens). Ce genre, créé par M. Fée (*Crypt. officin.*, p. 58), doit être réuni au *Strigula* de Fries. *Voy.* ce mot. (C. M.)

RACROCHEUSE. MOLL. — Nom vulgaire du *Ranella crumena* Lamk.

RADDIA, Bertol. (*in Opusc. scientif. di Bologn.*, III, 40). BOT. PH. — Syn. d'*Olyra*, Linn.

RADDISIA, Leandr. de Sacram. (*in Münchner. Denk. Schrift.*, VII, 244, t. 15). BOT. PH. — Syn. de *Tontelea*, Aubl.

*RADEAU. *Ratis*. ACAL. — Genre d'Acalèphes établi par M. Lesson dans la famille des Porpites pour une espèce de l'océan Atlantique ayant un disque bleu foncé, de 12 à 13 millimètres, avec des tentacules bleu-clair de 27 millimètres. Le disque est charnu, petit, à lignes concentriques en dessus, et porte en dessous un sac large, conique, percé

par les bouches à son sommet, avec des suçoirs peu nombreux à sa base. Les tentacules sont distants, très allongés, capillacés, et partent d'un cercle membraneux entourant le dessous du disque ; ils sont en outre recouverts à leur origine par un deuxième cercle membraneux. ou repli supérieur de la membrane du disque. (Duj.)

RADEMACHIA, Thunb. (*Act. Holm.*, XXXVI, 252). BOT. PH. — Syn. d'*Artocarpus*, Linn.

RADIAIRE, Lamk. (*Fl. fr.*). BOT. PH. — Syn. d'*Astrantia*.

RADIAIRES. MOLL. — Troisième classe des animaux sans vertèbres de Lamarck, comprenant : 1° sous le nom de Radiaires mollasses un premier ordre qui répond à la classe aujourd'hui généralement admise des Acalèphes, et 2° sous le nom de Radiaires échinodermes les animaux qui, sous le nom d'Échinodermes, constituent aussi une classe distincte. Dans son premier ordre, Lamarck a inscrit aussi les genres Noctiluque et Lucernaire, qui doivent être séparés des Acalèphes et de tous les autres Radiaires, et, dans son deuxième ordre, il comprend à tort les Actinies qui sont des Polypes ; et, en même temps, il a reporté, dans sa classe des Polypes, les Crinoïdes qui doivent prendre place parmi les Échinodermes à la suite des Comatules. La définition des Radiaires, en général, devrait être modifiée par suite des travaux plus récents des naturalistes, comme on le peut voir aux articles ACALÈPHES, MÉDUSES et ÉCHINODERMES. (Duj.)

***RADICAUX COMPOSÉS.** CHIM. — On nomme *radicaux composés* certains groupements moléculaires complexes se comportant dans les réactions chimiques comme de véritables corps simples.

La découverte du premier radical composé remonte déjà à un certain nombre d'années ; elle est due à Gay-Lussac, qui obtint en 1815 le *cyanogène*, ce carbure d'azote analogue au chlore, au brome et à l'iode, etc. Depuis cette époque, on est parvenu à isoler plusieurs corps du même genre, et chaque jour le nombre des radicaux composés s'accroît davantage.

L'étude des radicaux composés présente un grand intérêt en chimie, car chacun d'eux est le chef d'une famille de dérivés importants. Nous avons déjà fait connaître le cyanogène (*Voy.* ce mot), que son origine et ses propriétés ont fait classer parmi les corps minéraux ; nous décrirons maintenant les radicaux tirés des substances organiques, et que pour cette raison on a nommés *radicaux organiques*.

Les radicaux organiques peuvent être classés en trois groupes distincts, savoir : *radicaux organiques simples*, *radicaux organiques mixtes*, *radicaux organo-métalliques*.

RADICAUX ORGANIQUES SIMPLES.

Ce nom a été donné aux radicaux qui présentent à l'état libre le poids atomique et la forme moléculaire des combinaisons dont on les retire. Nous citerons ici .

L'allyle.	$C^{12}H^{10}$
L'amyle.	$C^{10}H^{11}$
Le butyle.	C^8H^9
Le capryle	»
Le caproïle.	»
L'éthyle.	C^4H^5
Le methyle	C^2H^3

Dans ce groupe peuvent encore se placer les radicaux suivants, qui n'ont pas encore été obtenus à l'état isolé :

Acétyle.	$C^4H^3O^2$
Anisyle	$C^{16}H^7O^4$
Benzoïle.	$C^{14}H^5O^2$
Butyrile.	»
Cétyle.	$C^{32}H^{33}$
Cinnamyle.	$C^{18}H^7O^2$
Cuminyle	$C^{20}H^{11}O^2$
Phényle	$C^{12}H^5$
Propyle	C^6H^6
Pyrocitryle.	$C^{10}H^4O^4$
Styrile.	$C^{18}H^9$
Succinyle	$C^8H^4O^4$
Etc., etc.	

Allyle, $C^{12}H^{10}$. — L'allyle est le radical qui peut, par son union avec l'oxygène, le chlore, le brome, etc., reproduire l'alcool allylique et ses dérivés. C'est un liquide volatil, d'une odeur de raifort nettement accusée, qui bout à 59 degrés et qui brûle avec une flamme éclairante. Sa densité est représentée par le nombre 0,684.

On obtient l'allyle en attaquant l'éther allyliodhydrique par le sodium : il se produit de l'iodure de sodium et l'allyle est mis en liberté.

L'opération s'exécute dans un petit ballon au col duquel est adapté un réfrigérant destiné à faire retomber dans le ballon les vapeurs qui auraient tendance à se dégager. Après avoir introduit dans le ballon 100 grammes d'éther allyliodhydrique et

une cinquantaine de grammes de sodium, on chauffe doucement le tout pendant une heure, enfin on laisse digérer la masse pendant un jour. La réaction s'accomplit en ce temps : on peut alors enlever le réfrigérant et le remplacer par un tube conduisant les vapeurs dans un récipient entouré de glace. Quelques charbons allumés placés sous le ballon suffisent pour volatiliser l'allyle et le faire passer dans le récipient. On purifie ensuite ce radical en le distillant une seconde fois à la température de 50 degrés.

Amyle, $C^{10}H^{11}$. — Ce radical est à l'huile de pommes de terre ce que l'allyle est à l'alcool allylique.

L'amyle offre l'aspect d'un liquide incolore dont l'odeur aromatique est assez agréable. La densité de l'amyle est représentée par le nombre 0,741. Soumis à l'action de la chaleur, l'amyle entre en ébullition à 148 degrés, et répand des vapeurs blanches ayant pour densité 4,95. Ces vapeurs sont inflammables, elles brûlent en dégageant de la fumée.

L'alcool et l'éther dissolvent l'amyle en toutes proportions. L'acide sulfurique concentré l'attaque sans le dissoudre; les produits de la réaction sont peu connus. L'acide azotique monohydraté le convertit peu à peu en un acide jaune, formant avec la potasse un sel déliquescent. Le perchlorure de phosphore se dissout en grande quantité dans l'amyle; la liqueur ainsi obtenue, étant soumise à une ébullition prolongée, laisse dégager de l'acide chlorhydrique, du protochlorure de phosphore et deux corps chlorés nouveaux, qui sont :

L'amyle bichloré. . . . . $C^{20}H^{20}Cl^2$

et

L'amyle quadrichloré. . . . . . $C^{20}H^{18}Cl^4$.

On prépare ordinairement l'amyle en décomposant l'éther amyliodhydrique par le sodium. L'appareil employé pour opérer cette décomposition est le même que celui qui sert à obtenir l'allyle (*Voy.* ce mot).

L'électrolyse du caprate de potasse donne aussi de l'amyle.

Butyle, C^8H^9. — Le butyle, radical de l'alcool butylique, est un liquide huileux, d'une odeur agréable, d'une densité de 0,694, insoluble dans l'eau, très soluble dans l'alcool et dans l'éther. Soumis à l'action de la chaleur, le butyle entre en ébullition à 108 degrés, et répand alors des vapeurs inflammables dont la densité égale 4,053. Le chlore et le brome attaquent le butyle en donnant naissance à des dérivés chlorés et bromés.

On obtient le butyle, soit en décomposant l'éther butyliodhydrique par le sodium, soit en faisant agir l'électricité sur le valérate de potasse.

Le *caproïle* et le *capryle* sont à peine connus.

Éthyle, C^4H^5. — A la température ordinaire et sous la pression normale, l'éthyle est gazeux, incolore, faiblement odorant, d'une densité égale à 2,004. Il se dissout facilement dans l'alcool et dans l'éther; l'eau, les acides concentrés, ne lui font subir aucune altération. Le chlore et le brome l'attaquent sous l'influence directe des rayons du soleil et le convertissent en des corps peu connus.

Plusieurs métaux s'unissent à l'éthyle et forment des composés que nous étudierons plus loin (*Voy.* RADICAUX ORGANO-MÉTALLIQUES).

L'éthyle est inflammable; il brûle avec une vive lumière. Il s'oxyde au rouge en présence de la mousse de platine. On l'obtient en traitant l'éther iodhydrique de l'alcool par le sodium; il se produit de l'iodure de sodium et de l'éthyle. $C^4H^5I + Na = NaI + C^4H^5$. L'expérience s'exécute dans un tube de verre scellé à la lampe et avec l'aide d'une température de 150 degrés. Deux heures suffisent pour que la réaction soit complète. Au bout de ce temps, on ouvre le tube sous une cloche remplie de mercure; il se dégage aussitôt de nombreuses bulles d'éthyle qui viennent se rendre à la partie supérieure de la cloche. Les dernières portions du produit doivent seules être considérées comme pures.

Méthyle, C^2H^3. — Comme l'éthyle, le radical méthyle est gazeux, incolore et plus lourd que l'air. Il se dissout dans l'alcool. Le chlore l'attaque et donne un corps chloré qui a pour formule C^2H^3Cl. Il s'unit à plusieurs métaux en produisant des dérivés analogues à ceux que forme l'éthyle en pareilles conditions.

On prépare le méthyle en décomposant l'acétate de potasse par la pile ou bien en traitant l'éther méthyliodhydrique par le sodium.

RADICAUX ORGANIQUES MIXTES.

Les éléments de deux radicaux peuvent se réunir et donner naissance à un composé dont les propriétés participent à la fois de celles des deux corps qui l'ont engendré.

Ce nouveau composé, dans lequel l'édifice moléculaire de chaque corps constituant est conservé, a été nommé pour cette raison *radical mixte.*

On connaît aujourd'hui quatre radicaux mixtes ; ce sont :

L'éthyle-amyle, radical qui résulte de l'union de l'éthyle avec l'amyle.
L'éthyle-butyle, radical qui résulte de l'union de l'éthyle avec le butyle.
Le butyle-amyle, radical qui résulte de l'union du butyle avec l'amyle.
Le butyle-caproïle, radical qui résulte de l'union du butyle avec le caproïle.

Leur découverte est due à M. Wurtz.

Nous parlerons ici de l'éthyle-amyle et de l'éthyle-butyle dont l'étude est maintenant assez complète.

Éthyle-amyle. — Ce corps est liquide et incolore; sa densité égale 0,706. Il bout à 88° ; la densité de sa vapeur correspond au nombre 3,52. L'éthyle-amyle dévie à droite le plan de polarisation des rayons lumineux. Le perchlorure de phosphore l'attaque à chaud et engendre certains produits indéterminés.

Pour se procurer de l'éthyle-amyle, il faut attaquer par 34 grammes de sodium un mélange formé de 154 grammes d'iodure d'amyle et de 127 grammes d'iodure d'éthyle; mais comme la décomposition est très violente, il est indispensable d'opérer au moins en trois fois. Dans ce but, après avoir introduit successivement dans un matras : 1° 70 grammes d'iodure d'amyle, 2° 60 grammes d'iodure d'étyle, 3° 14 grammes de sodium, on abandonne ce mélange à lui-même; il s'établit une réaction assez vive dont les produits sont de l'iodure de sodium et de l'éthyle-amyle. Lorsque la décomposition s'arrête, on ajoute de nouveau dans le ballon : 50 grammes d'iodure d'amyle, 40 grammes d'iodure d'éthyle et 12 grammes de sodium. La formation de l'éthyle-amyle recommence, puis elle cesse au bout de quelque temps. On fait alors une troisième addition de matière dans les proportions suivantes :

Iodure d'amyle.	34	grammes.
Iodure d'éthyle.	27	—
Sodium.	4	—

Enfin, après avoir porté le contenu du matras à l'ébullition, on l'entretient à cette température jusqu'à ce que le sodium ait disparu.

En opérant ainsi, tout danger est éloigné pour l'opérateur, qui peut alors séparer les produits par une distillation au bain d'huile. Le liquide qui passe avant 120° est recueilli à part, introduit ensuite avec du sodium dans un tube de verre et chauffé dans ce tube jusqu'à ce que les dernières traces de sodium aient cessé d'être visibles. On le soumet finalement à une dernière rectification : l'éthyle-amyle qui constitue la majeure partie de ce liquide s'en sépare entre 87° et 89°.

Éthyle-butyle. — L'éthyle-butyle est un liquide incolore et mobile dont la densité égale 0,701. Ce radical bout à 62°; la densité de sa vapeur est représentée par le nombre 3,053. On prépare ordinairement l'éthyle-butyle en introduisant 11 grammes de sodium dans un ballon de verre contenant déjà 40 grammes de butyle et 34 grammes d'iodure d'éthyle. La réaction commence aussitôt : il se produit de l'éthyle-butyle, tandis que le sodium se recouvre d'un enduit blanc d'iodure sodique, comme le montre l'équation suivante :

$$\underbrace{C^4H^5I}_{\text{Iodure d'éthyle.}} + \underbrace{C^8H^9I}_{\text{Iod. d'amyle.}} + 2Na = \underbrace{2NaI}_{\text{Iodure de sodium}} + \underbrace{C^{12}H^{14}?}_{\text{Éthyle-butyle}}$$

A mesure que le sodium disparaît sous la couche d'iodure qui se forme, la réaction se ralentit ; aussi est-on bientôt obligé de chauffer la masse. Après trois heures d'ébullition, la conversion est complète ; on distille le produit au bain d'huile, en ayant soin de recueillir séparément la portion qui bout entre 65° et 70° et qui se compose presque uniquement d'éthyle-butyle.

Pour achever de purifier l'éthyle-butyle, il faut le rectifier à plusieurs reprises successives sur du sodium qui enlève les dernières traces d'iodure échappées à la décomposition. Lorsque le sodium garde son brillant, on peut être certain que la totalité des iodures organiques est détruite et que le produit est pur.

On distille donc une dernière fois sur du sodium, en gardant uniquement le liquide qui passe à 62°.

RADICAUX ORGANO-MÉTALLIQUES.

Les radicaux organiques peuvent se combiner avec les corps simples et former ainsi des composés nouveaux jouissant de propriétés particulières.

Le tableau que nous croyons devoir donner ici présente les noms et les formules de ces divers composés :

TABLEAU DES PRINCIPAUX RADICAUX ORGANO-MÉTALLIQUES.

Radical organo-métallique formé par l'aluminium.	
Aluminéthyle	
Radicaux organo-métall. formés par l'antimoine.	
Oxyde de stibiodiméthyldiéthylium	$(C^2H^3)^2(C^4H^5)^2SbO$
— de stibiotétraméthylium	$(C^2H^3)^4SbO$
— de stibiotétréthylium	$(C^4H^5)^4SbO$
Stibdiamyle	$(C^{10}H^{11})^2Sb$
Stibiotriéthyle	$(C^4H^5)^3Sb$
Stibiotriméthyle	$(C^2H^3)^3Sb$
Stibtriamyle	$(C^{10}H^{11})^3Sb$
Radicaux organo-métalliques formés par l'arsenic.	
Arsendiéthyle	$(C^4H^5)^2As$
Arsendiméthyle	$(C^2H^3)^2As$
Arsenmonéthyle	C^4H^5As
Arsenmonométhyle	C^2H^3As
Arsentriéthyle	$(C^4H^5)^3As$
Arsentriméthyle	$(C^2H^3)^3As$
Oxyde d'arsendiméthyl diamylium	$(C^2H^3)^2(C^{10}H^{11})^2AsO$
— d'arsendiméthyldiéthylium	$(C^2H^3)^2(C^4H^5)^2AsO$
— d'arsenmonométhyltriéthylium	$C^2H^3(C^4H^5)^3AsO$
— d'arsentétraméthylium	$(C^2H^3)^4AsO$
— d'arsentétréthylium	$(C^4H^5)^4AsO$
— d'arsentriméthylmonoéthylium	$(C^2H^3)^3,C^4H^5,AsO$
Radicaux organo-métall. formés par le bismuth.	
Bismuthéthyle	C^4H^5Bi
Bismutriéthyle	$(C^4H^5)^3Bi$
Radicaux organo-métalliques formés par le plomb.	
Plombodiéthyle	$(C^4H^5)^2Pb$
Plombodiméthyle	$(C^2H^3)^2Pb$
Plombosesquiamyle	$(C^{10}H^{11})^2Pb$
Plombosesquiéthyle	$(C^4H^5)^3Pb^2$
Plombosesquiméthyle	$(C^2H^3)^3Pb^2$
Radical organo-métallique formé par le potassium.	
Potassium-éthyle	C^4H^5K
Radical organo-métall. formé par le sélénium.	
Sélénéthyle	C^4H^5Se
Radicaux organo-métall. formés par le bore.	
Bortriéthyle	$(C^4H^5)^3Bo$
Bortriméthyle	$(C^2H^3)^3Bo$
Radicaux organo-métalliques formés par l'étain.	
Stannamyle	$C^{10}H^{11}Sn$
Stanndiamyle	$(C^{10}H^{11})^2Sn$
Stanndiéthyle	$(C^4H^5)^2Sn$
Stanndimétyle	$(C^2H^3)^2Sn$
Stannéthyle	C^4H^5Sn
Stannométhyle	C^2H^3Sn
Stannométhyléthyle	C^2H^3,C^4H^5Sn
Stannsesquiamyle	$(C^{10}H^{11})^3Sn^2$
Stannsesquiéthyle	$(C^4H^5)^3Sn^2$
Stannsesquiméthyle	$(C^2H^3)^3Sn^2$
Radical organo-métall. formé par le magnésium.	
Magnéséthyle	C^4H^5Mg
Radicaux organo-métall. formés par le mercure.	
Mercurdiéthyle	$(C^4H^5)^2,Hg$
Mercuréthyle	C^4H^5,Hg
Mercurométhyle	C^2H^3 Hg
Radicaux organo-métalliques formés par le phosphore.	
Diphosphométhyle	$C^2H^3Ph^2$
Oxyde de phosphotétraméthylium	$(C^2H^3)^4PhO$
Oxyde de phosphotétrethylium	$(C^4H^5)^4PhO$
Phosphodiéthyle	$(C^4H^5)^2Ph$
Phosphodiméthyle	$(C^2H^3)^2Ph$
Phosphotriéthyle	$(C^4H^5)^3Ph$
Phosphotriméthyle	$(C^4H^3)^3Ph$
Radical organo-métallique formé par le sodium.	
Sodium éthyle	C^4H^5Na
Radicaux organo-métall. formés par le tellure.	
Telluramyle	$C^{10}H^{11}Te$
Telluréthyle	C^4H^5Te
Tellurméthyle	C^2H^3Te
Radicaux organo-métalliques formés par le zinc.	
Zincamyle	$C^{10}H^{11}Zn$
Zincéthyle	C^4H^5Zn
Zincométhyle	C^2H^3Zn

Les radicaux organo-métalliques, qui dérivent en même temps et d'un corps organique et d'un corps minéral, tel que l'arsenic, l'antimoine, l'étain, le mercure, le platine, etc., devraient être nommés pour cette raison *radicaux minérorganiques ;* on les appelle cependant *radicaux organo-métalliques*, parce que les premières combinaisons de ce genre qui ont été étudiées étaient formées par des métaux, et que l'usage a consacré ce nom fort bien appliqué du reste dans l'origine.

Au sur plus, s'il existait un fait digne d'attirer l'attention des chimistes sur les composés de cette espèce, c'était sans contredit celui de l'accouplement d'un métal avec un hydrocarbure. Jusqu'alors en effet

on avait vu les hydrocarbures se combiner avec les métalloïdes, mais résister toujours aux efforts tentés pour les unir aux métaux. On comprend tout l'étonnement qui suivit la découverte de M. Frankland, lorsque ce chimiste établit d'une manière positive que, contrairement à ce qu'on avait constaté pour les hydrogènes carbonés ordinaires, les radicaux organiques simples, qui ne sont cependant eux-mêmes que des hydrocarbures, présentent une affinité énergique pour le zinc. L'émulation des savants fut excitée. On généralisa le principe posé par M. Frankland, et chacun essaya de combiner successivement les radicaux simples avec les métaux laissant un peu trop de côté peut-être l'étude des composés formés par ces radicaux et les métalloïdes. Enfin, quand la série des métaux fut épuisée, on revint aux métalloïdes. Entre les mains habiles de plusieurs chimistes de nouveaux composés surgirent, de telle sorte qu'aujourd'hui le nombre des radicaux organo-métalliques est environ de soixante, chiffre aussi élevé que celui des corps simples eux-mêmes.

Les conditions dans lesquelles les radicaux organo-métalliques prennent naissance, leur constitution moléculaire et surtout la manière dont ils se comportent au contact de l'oxygène, du chlore, du brome, de l'iode, de l'eau, etc., offrent des particularités remarquables ; nous examinerons donc ici ces trois points.

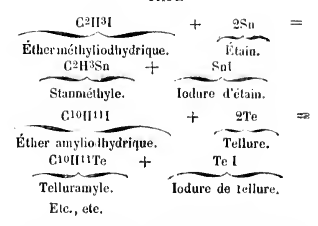
Mode de production des radicaux organo-métalliques.

Il suffit pour produire les radicaux organo-métalliques de mettre en contact les différents corps simples avec les radicaux organiques pris à l'état naissant.

Plusieurs méthodes permettent d'atteindre ce but. On peut en effet :

1° Décomposer les iodures d'éthyle, d'amyle, de méthyle, etc., par le zinc, l'étain, le tellure, l'antimoine, etc., purs ou amalgamés :

C^4H^5I (Éther éthyliodrydique.) + $2Zn$ (Zinc) = C^4H^5Zn (Zincéthyle.) + ZnI (Iodure de zinc.)



C^2H^3I (Éther méthyliodhydrique.) + $2Sn$ (Étain.) = C^2H^3Sn (Stanméthyle.) + SnI (Iodure d'étain.)

$C^{10}H^{11}I$ (Éther amyliodhydrique.) + $2Te$ (Tellure.) = $C^{10}H^{11}Te$ (Telluramyle.) + TeI (Iodure de tellure.)

Etc., etc.

2° Faire réagir le corps simple sur un radical déjà formé et analogue à celui qu'on veut obtenir :

C^4H^5Zn (Zincéthyle.) + Na (Sodium.) = C^4H^5Na (Sodium-éthyle.) + Zn (Zinc.)

3° Traiter un radical organo-métallique par le chlorure d'un métal ou d'un métalloïde :

$3(C^4H^5Zn)$ (Zincéthyle.) + $AsCl^3$ (Chlorure d'arsenic.) = $(C^4H^5)^3As$ (Arsentriéthyle.) + $3ZnCl$ (Chlorure de zinc.)

4° Attaquer un sulfovinate alcalin par un composé dérivé du corps simple à faire entrer dans le radical :

$C^4H^5O,2SO^3,KO$ (Sulfovinate de potasse.) + KSe (Séléniure de potassium.) = C^4H^5Se (Sélenéthyle.) + $2(KO,SO^3)$ (Sulfate de potasse.)

Constitution moléculaire des radicaux organo-métalliques.

Si, après avoir jeté les yeux sur le tableau qui présente la liste des radicaux organo-métalliques, on les reporte sur les formules des alcaloïdes artificiels (Voy. BASES ORGANIQUES), il est impossible de méconnaître l'analogie de constitution qui existe entre ces deux sortes de corps.

Tout alcaloïde organique artificiel représente en effet de l'ammoniaque :

$$Az\begin{cases}H\\H\\H\end{cases}$$

dont 1,2,3, équivalents d'hydrogène ont été remplacés par 1,2,3 équivalents d'un groupe moléculaire hydrocarboné. Ainsi la substitution d'un équivalent d'éthyle C^4H^5 à l'hydrogène donne :

L'éthylamine $Az \begin{cases} C^4H^5 \\ H \\ H \end{cases}$

La substitution de deux équivalents d'éthyle à deux équivalents d'hydrogène produit la *diéthylamine :*

$$Az \begin{cases} C^4H^5 \\ C^4H^5 \\ H \end{cases}$$

Enfin le déplacement du dernier équivalent d'hydrogène par un dernier équivalent d'éthyle donne naissance à la *triéthylamine :*

$$Az \begin{cases} C^4H^5 \\ C^4H^5 \\ C^4H^5 \end{cases}$$

Il n'est pas indispensable que les molécules hydrocarbonées qui entrent en réaction soient de même nature : deux hydrocarbures, trois hydrocarbures différents, peuvent prendre la place de l'hydrogène dans l'ammoniaque et fournir alors des bases constituées comme le sont, par exemple :

La méthyléthylamine . . . $Az \begin{cases} C^2H^3 \\ C^4H^5 \\ H \end{cases}$

La méthyldiéthyline . . . $Az \begin{cases} C^2H^3 \\ C^4H^5 \\ C^4H^5 \end{cases}$

La diméthyléthylamine . . $Az \begin{cases} C^2H^3 \\ C^2H^3 \\ C^4H^5 \end{cases}$

La méthyléthylamylamine. $Az \begin{cases} C^2H^3 \\ C^4H^5 \\ C^{10}H^{11} \end{cases}$

D'après ces faits, dont le développement complet se trouve à l'article Bases organiques, on voit nettement que, comme nous l'avons dit, les alcaloïdes artificiels résultent de la substitution d'une ou de plusieurs molécules hydrocarburées à l'hydrogène de l'ammoniaque.

Cette faculté d'abandonner ainsi l'hydrogène avec lequel il est combiné n'appartient pas seulement à l'azote, mais à tous les corps offrant de l'analogie avec ce métalloïde : le phosphore, l'arsenic, l'antimoine, etc., jouissent de la même propriété ; aussi peut-on considérer les radicaux obtenus avec ces trois corps simples, comme :

De l'hydrogène arsénié . . $AS \begin{cases} H \\ H \\ H \end{cases}$

De l'hydrogène antimonié . . $Sb \begin{cases} H \\ H \\ H \end{cases}$

De l'hydrogène phosphoré. . $Ph \begin{cases} H \\ H \\ H \end{cases}$

Etc., etc.,

dont l'hydrogène a été remplacé totalement, ou en partie, par des hydrocarbures.

On peut également admettre que ces radicaux représentent de l'ammoniaque, dans laquelle l'azote a été éliminé par de l'arsenic, de l'antimoine, du phosphore.

Les faits suivants donnent surtout du poids à cette dernière interprétation : les radicaux dérivés du phosphore, de l'arsenic, de l'antimoine, sont basiques comme l'ammoniaque, ils se combinent avec les acides en formant des sels parfaitement définis, et ils peuvent donner naissance, en réagissant sur les bromures alcooliques, à des oxydes analogues à l'oxyde d'ammonium. En effet, ce dernier oxyde a pour formule :

$$Az \begin{cases} H \\ H \\ H \\ H \end{cases} O,HO$$

et les composés correspondants du phosphore, de l'antimoine, de l'arsenic, sont représentés par :

$Ph \begin{cases} C^4H^5 \\ C^4H^5 \\ C^4H^5 \\ C^4H^5 \end{cases}$ O,HO Oxyde de tétraphosphéthylium.

$Ph \begin{cases} C^2H^3 \\ C^2H^3 \\ C^2H^3 \\ C^2H^3 \end{cases}$ O,HO Oxyde de tétraphosméthylium.

$As \begin{cases} C^2H^3 \\ C^2H^3 \\ C^2H^3 \\ C^2H^3 \end{cases}$ O,HO Oxyde d'arséniotétraméthylium.

$As \begin{cases} C^4H^5 \\ C^4H^5 \\ C^4H^5 \\ C^4H^5 \end{cases}$ O,HO Oxyde d'arséniotétréthylium.

L'étude de ces divers composés prouve enfin qu'ils ont à peu près les mêmes propriétés que les alcaloïdes artificiels dérivés de l'oxyde d'ammonium.

L'analogie que nous avons signalée il y a quelques instants, entre l'ammoniaque ou ses dérivés et les radicaux organo-métalliques formés par le phosphore, l'arsenic, l'antimoine, se trouve donc ainsi pleinement justifiée.

Si les propriétés basiques des radicaux contenant ces trois corps simples sont nettement accusées, il n'en n'est pas de même pour les autres radicaux organo-métalliques ; la plupart de ces derniers sont neutres : mais il suffit de les oxyder pour les rendre fortement basiques et propres à former des sels aussi bien déterminés, que leurs analogues

du phosphore, de l'arsenic et de l'antimoine. Rien n'empêche donc de les rattacher aux mêmes groupes et de les mettre ainsi en parallèle avec les alcaloïdes.

L'histoire particulière des principaux radicaux organo-métalliques, que l'on trouvera plus loin, prouve la logique de cette classification.

Généralités sur la manière dont se comportent les radicaux organo-métalliques au contact de l'air, de l'eau, du brome, etc., etc.

En toute occasion on trouve les radicaux organo-métalliques doués d'affinités si puissantes que souvent leur contact avec d'autres corps peut amener des accidents. Ainsi l'arséniobiméthyle s'enflamme spontanément au contact de l'air; le zincéthyle décompose l'eau avec violence et détone au contact du brome; le méthyde borique fait explosion à l'air et brûle en répandant des fumées si épaisses que 2 à 3 pouces cubes suffisent pour remplir une chambre spacieuse de flocons charbonneux. Le cocodyle prend feu de lui-même et dégage des vapeurs arsénieuses des plus délétères; c'est donc avec les plus grands soins qu'on doit procéder à la préparation de ces différents radicaux.

Malgré ces difficultés, les investigations des chimistes ne se sont pas suspendues, car l'étude de presque tous les radicaux organo-métalliques est complète et formerait à elle seule matière à un volume. Il ne nous est pas possible d'entrer dans un tel développement; nous bornerons donc notre examen à deux points principaux, savoir :

1° L'exposé des propriétés et du mode de préparation d'une famille entière de radicaux dérivant d'un seul métal;

2° L'histoire succincte des radicaux importants qui appartiennent aux diverses autres familles.

On saisira ainsi les liens de parenté qui rattachent entre eux les différents membres d'une même famille; enfin, on connaîtra les radicaux les plus importants.

Radicaux formés par l'antimoine.

Stibéthyle, $C^{12}H^{15}Sb$. — L'éther iodhydrique se décompose vivement au contact d'un alliage d'antimoine et de potassium et donne naissance à un radical organo-métallique particulier, qui a reçu le nom de *stibéthyle*.

Le stibéthyle est liquide, incolore, d'une fluidité remarquable; il fume à l'air et répand une odeur alliacée repoussante; il bout à 158°,5; la densité de sa vapeur égale 7,34. A froid, le stibéthyle se combine avec la plupart des métalloïdes en produisant des composés nettement définis. Ainsi, sous l'influence de l'oxygène, il engendre deux corps différents, l'*oxyde de stibéthyle*, $C^{12}H^{15}SbO^2$, et l'*acide éthylostilbique*, $C^4H^5SbO^5$. Le chlore, le brome, l'iode, le changent en chlorure, en bromure, en iodure de stibéthyle.

Pour obtenir le stibéthyle, il faut préparer, avons-nous dit, de l'antimoniure de potassium, et traiter ensuite cet alliage par l'éther iodhydrique. Voici comment s'exécutent ces deux opérations :

Préparation de l'antimoniure de potassium. — Un mélange intime, formé de 5 parties de tartre brut et de 4 parties d'antimoine métallique, est introduit dans un creuset de terre, qu'on échauffe peu à peu, après l'avoir couvert, jusqu'à ce que la carbonisation du tartre soit complète. Arrivé à ce point, on porte la masse au rouge blanc et l'on maintient cette température pendant une heure. La réaction s'accomplit en ce temps et l'alliage métallique cherché se rend au fond du creuset, d'où il est facile de l'extraire après complet refroidissement.

Préparation du stibéthyle. — L'antimoniure de potassium ainsi obtenu est réduit en poudre, mélangé ensuite avec du sable et placé enfin dans un ballon de verre ayant environ 70 cc. de capacité; il est bon que la matière occupe à peu près les deux tiers du ballon pour diminuer autant que possible le volume de l'air restant dans l'appareil. Sur la masse ainsi disposée, on verse une couche d'éther iodhydrique; il s'établit une réaction tumultueuse qui donne naissance à du stibéthyle. Ce composé étant peu volatil reste en presque totalité dans le ballon, et il est indispensable d'employer la chaleur pour l'en retirer. Dans ce but, dès que la masse revient au repos, on adapte au ballon un appareil condensateur où doit plus tard se rendre le stibéthyle. Cet appareil étant très simple et d'une grande utilité pour l'opérateur, nous le décrirons ici en peu de mots. Il se compose d'une large éprouvette au fond de laquelle est placé un ballon semblable

à celui dans lequel on a commencé la préparation et contenant aussi de l'antimoniure de potassium. Cette addition d'alliage a pour effet de détruire les dernières portions d'éther iodhydrique qui auraient échappé à la décomposition dans le premier ballon.

L'éprouvette est fermée par un bouchon percé de trois trous : dans l'un d'eux pénètre un tube communiquant du premier ballon au deuxième; l'autre trou laisse passer un tube amenant un courant de gaz acide carbonique; au troisième trou est adapté un tube effilé par lequel s'échappe l'excès de gaz arrivant dans l'éprouvette. On chauffe alors le ballon extérieur, le stibéthyle se volatilise et vient se rendre à l'abri du contact de l'air dans le ballon récipient. Comme la quantité de radical qui se forme dans cette opération est très faible, il faut pour se procurer une quantité notable de stibéthyle préparer à l'avance plusieurs petits ballons semblables au premier et les adapter successivement à l'appareil condensateur, où chacun d'eux apportera une nouvelle quantité de produit. Quand enfin le stibéthyle a été recueilli en proportion suffisante, on le purifie par une distillation dans une atmosphère d'acide carbonique.

Acide éthylostilbique. — Oxyde de stibéthyle. — Lorsqu'on laisse l'air atmosphérique arriver librement à la surface du stibéthyle, ce radical s'oxyde en s'échauffant et finit par s'enflammer. Le produit disparaît alors avec rapidité en laissant un résidu d'acide antimonique. Quand, au contraire, on ralentit l'oxydation en réglant le contact de l'air avec le stibéthyle, il se forme une matière blanche et pulvérulente qui vient se déposer sur les parois du vase où l'on opère, tandis que le reste du produit prend peu à peu la consistance d'une huile. La matière blanche et le liquide huileux sont deux corps tout à fait différents, qui peuvent être facilement séparés l'un de l'autre à l'aide de l'éther.

En effet, la substance solide est insoluble dans ce réactif, tandis que le produit oléagineux s'y dissout instanément. En reprenant donc le mélange des deux corps par l'éther, on isole le produit solide. Ce produit est un acide énergique, qui a pour formule $C^4H^5SbO^5$; il a reçu le nom d'*acide éthylostilbique.*

Le liquide huileux enlevé par l'éther est l'*oxyde de stibéthyle*, $C^{12}H^{15}SbO^2$. Purifié par plusieurs dissolutions successives dans l'éther, et desséché dans le vide, cet oxyde offre l'aspect d'un sirop épais et transparent. Il est soluble dans l'eau et dans l'alcool ; sa saveur présente une grande amertume.

L'oxyde de stibéthyle se décompose lorsqu'on cherche à le distiller. Il est vivement attaqué par l'acide azotique fumant. Le même acide étendu d'eau le convertit en *azotate de stibéthyle.* Il se transforme en *chlorure, en bromure* ou en *iodure de stibéthyle* sous l'influence des acides chlorhydrique, bromhydrique, iodhydrique.

Le potassium réagit à chaud sur l'oxyde de stibéthyle et met le *stibéthyle* en liberté.

Voici les formules de deux des principaux sels produits par l'oxyde de stibéthyle :

Azotate d'oxyde de stibéthyle	$C^{12}H^{15}SbO^2,2AzO^5$
Sulfate — —	$C^{12}H^{15}SbO^2,2SO^3$

Stibéthylium. — L'éther iodhydrique se combine directement avec le stibéthyle et donne naissance à un composé dont la constitution correspond à la formule suivante : $Sb(C^4H^5)^4I + 3HO$. On peut donc considérer ce nouveau produit comme l'iodure et un radical particulier, le *sibéthylium*, analogue à l'ammonium.

Le stibéthylium n'a pas été isolé, mais on a obtenu son oxyde en traitant l'iodure de stibéthylium par d'oxyde d'argent récemment préparé et encore humide.

L'oxyde de stibéthylium est liquide, huileux, incolore; il bleuit fortement la teinture de tournesol, et il agit comme la potasse sur les dissolutions métalliques. Les acides le dissolvent en produisant des sels facilement cristallisables.

Pour obtenir l'iodure de stibéthylium, il faut chauffer le mélange d'éther iodhydrique et de stibéthyle sous une couche d'eau ; la combinaison se fait dans l'espace de trois heures. On concentre la liqueur par évaporation ; elle dépose en se refroidissant de beaux vitraux d'iodure de stibéthylium.

Stibméthyle, C^6H^3Sb. — L'iodure de méthyle, dont les analogies avec l'éther iodhydrique sont si fréquentes, peut, comme ce dernier corps, réagir sur l'alliage d'anti-

moine et de potassium, et former un radical qu'on a nommé *stibméthyle*.

Le stibméthyle est liquide, incolore et odorant ; il fume à l'air et ne tarde pas à s'y enflammer. Il est insoluble dans l'eau, difficilement soluble dans l'alcool et très soluble dans l'éther. Le chlore, le brome, l'iode, l'oxygène, se combinent directement avec le stibméthyle, en donnant naissance à des dérivés constitués comme les composés correspondants de l'éthyle.

On prépare le stibméthyle dans les mêmes conditions que le stibethyle. Il faut se servir aussi du même appareil. Au moment où l'éther méthyliodhydrique arrive au contact de l'alliage d'antimoine, il s'établit une réaction très vive, qui détermine la volatilisation d'une partie de l'éther employé : le stibéthyle reste dans le ballon et ne distille qu'à l'aide de la chaleur.

Stibméthylium. — Si, dans la préparation précédente, on n'a pas pris le soin d'enlever l'éther méthyliodhydrique qui se volatilise dans les premiers moments de la réaction, le stibméthyle arrive au contact de cet éther, et les deux corps réagissant l'un sur l'autre se convertissent en une masse cristalline, qui est l'iodure d'un corps nouveau le *stibméthylium*.

Ce radical n'est encore connu qu'à l'état d'oxyde, de chlorure et d'iodure.

L'*oxyde de stbimethylium* est solide, blanc, avide d'humidité, soluble dans l'eau, dans l'alcool et insoluble dans l'éther. Il attire vivement l'acide carbonique de l'air et se change en carbonate. Il détruit l'épiderme comme le fait la potasse, et il se comporte comme cette base en présence des sels minéraux : ainsi, il chasse l'ammoniaque de ses combinaisons; il précipite les sels de fer, de zinc, d'étain, de plomb, de cuivre ; il forme avec le bichlorure de platine un composé double insoluble, analogue au chloroplatinate de potasse. La dissolution aqueuse de l'oxyde de stibméthylium, mise à bouillir avec du soufre, donne une liqueur jaune, qui paraît contenir un polysulfure de ce radical; enfin elle dissout l'iode en donnant naissance à de l'iodure de stibméthylium.

Comme on le voit, les propriétés de l'oxyde de stibméthylium se confondent presque exactement avec celles de la potasse, et jusqu'à présent on ne connaît que deux faits qui différencient nettement les deux corps : c'est, en premier lieu, l'insolubilité de l'oxyde de stibméthylium dans l'éther, quand, au contraire, la potasse se dissout facilement dans ce réactif; c'est, en second lieu, l'instabilité de l'oxyde de stibméthylium sous l'influence de la chaleur : lorsqu'on chauffe en effet cet oxyde, il se détruit en laissant un résidu d'antimoine métallique; or, on sait que la potasse est inaltérable au feu. Il n'est donc pas possible de confondre les deux corps que nous venons de comparer.

Pour obtenir le stibméthylium, il faut décomposer l'iodure de ce radical dissous dans l'eau par l'oxyde d'argent récemment précipité. Il se forme de l'iodure d'argent qui se dépose et la liqueur retient l'oxyde de stibméthylium. Cette liqueur, évaporée dans le vide, laisse un résidu blanc et cristallin d'oxyde de stibméthylium.

Le chlorure et l'iodure de stibméthylium présentent la saveur salée de sels correspondants que donne la potasse. Ils se comportent comme ces derniers sels dans la plupart des cas ; l'analogie se soutient même si régulièrement qu'on a pu préparer avec l'iodure de stibméthylium un papier ozonométrique, ayant une sensibilité égale à celle du papier ioduré ordinaire.

Stibamyles. — L'action de l'antimoniure de potassium sur l'iodure d'amyle donne deux composés, correspondants au stibéthyle : l'un de ces composés est le *stibdiamyle*; l'autre est le *stibtriamyle*.

Le *stibdiamyle*, $(C^{10}H^{11})^2Sb$, est liquide, d'un vert jaunâtre, insoluble dans l'eau, miscible en toutes proportions avec l'éther et l'alcool. Il répand une odeur aromatique particulière ; sa saveur présente une grande amertume. Le stibdiamyle est inflammable; il brûle avec une flamme éclairante. Il s'oxyde à l'air et se change en *oxyde de stibdiamyle* ; une fois produit, cet oxyde absorbe l'acide carbonique et se convertit en un carbonate, qui a pour formule : $(C^{10}H^{11})^2SbO,CO^2$.

Pour obtenir le stibdiamyle, on introduit de l'antimoniure de potassium et de l'éther amyliodhydrique dans une série de petits ballons choisis de manière à pouvoir s'adapter l'un après l'autre au même réfrigérant de Liebig. La communication étant établie entre ce réfrigérant et l'un des

ballons, on chauffe doucement les matières qui s'y trouvent contenues. Une réaction énergique s'établit, une partie de l'éther amyliodhydrique distille, tandis que l'autre partie reste dans le ballon à l'état de combinaison stibiée. Cette dernière combinaison, réunie à celle qui provient des opérations analogues exécutées sur la série entière des autres petits ballons, est introduite dans un appareil distillatoire où passe un courant de gaz acide carbonique : on chauffe à une haute température et le stibdiamyle se rend dans le récipient.

Ainsi isolé, le stibdiamyle n'est pas encore pur ; il renferme un produit antimonié combustible dont il faut le débarrasser. Dans ce but, après avoir introduit le mélange de ces deux corps dans une cornue munie d'un récipient, on le maintient longtemps à la température de 80 degrés. Le composé gazeux s'échappe lentement, tandis que le stibdiamyle à peu près pur reste dans la cornue.

Stibtriamyle, $(C^{10}H^{11})^3Sb$. — Le stibtriamyle se produit lorsqu'on fait varier légèrement les conditions de la préparation qui vient d'être décrite. Il suffit, en effet, de laisser agir l'iodure d'amyle sur l'alliage stibiopotassique, d'abandonner les ballons au refroidissement et de reprendre leur contenu par l'éther, au lieu de distiller comme on le fait pour le stibdiamyle. La solution éthérée fournit alors du stibtriamyle quand, après l'avoir introduite en même temps qu'un peu d'eau dans un ballon où arrive un courant d'acide carbonique on chauffe le tout à l'ébullition. L'éther se volatilise, tandis que le stibtriamyle reste sous l'eau.

Séparé par décantation de ce dernier liquide, le stibtriamyle offre l'aspect d'un corps huileux de couleur jaune, d'une odeur aromatique, d'une saveur fortement amère, d'une densité de 1,13. Il fume à l'air sans s'enflammer. L'alcool le dissout à peine ; il est très soluble dans l'éther.

Le stibtriamyle se combine facilement avec deux équivalents de chlore, de brome, ou d'iode, en donnant naissance aux corps suivants :

Chlorure de stibtriamyle	$(C^{10}H^{11})^3SbCl^2$
Iodure de stibtriamyle ..	$(C^{10}H^{11})^3SbI^2$
Bromure de stibtriamyle.	$(C^{10}H^{11})^3SbBr^2$

Il s'oxyde lentement à l'air et se change en une matière résineuse jaune, qui est l'oxyde de stibtriamyle $(C^{10}H^{11})^3SbO^2$.

On a vainement essayé d'attaquer le stibtriamyle par l'éther iodhydrique, afin d'obtenir l'iodure de stibamylium, analogue à l'iodure de stibméthylium. Les deux corps ne réagissent pas l'un sur l'autre, aussi la série des dérivés des stibamyles est-elle encore incomplète.

Combinaisons de l'arsenic avec le méthyle.

L'arsenic forme plusieurs composés avec le méthyle, l'un d'eux, le *cacodyle*, découvert en 1760 par Cadet, et examiné ensuite avec soin par M. Bunsen, est extrêmement remarquable. Nous le décrirons ici avec quelques détails.

Quand on distille avec lenteur un mélange d'acétate de potasse et d'acide arsénieux, il passe dans le récipient un liquide vénéneux et fétide, connu dans l'origine sous le nom de *liqueur fumante de Cadet*, et désigné maintenant sous celui d'*oxyde de cacodyle*.

L'étude de l'oxyde de cacodyle et de ses dérivés a présenté les plus grands obstacles, et il a fallu toute la sagacité, tout le talent de M. Bunsen pour arriver à des résultats précis ; aussi considère-t-on le travail de cet éminent chimiste comme un des plus importants qui aient été publiés dans ces dernières années. On se fera du reste une juste idée de la valeur des recherches de M. Bunsen en jetant les yeux sur le tableau suivant, qui présente la liste des dérivés du cacodyle isolés par le savant professeur :

Cacodyle	C^4H^6As
Protoxyde de cacodyle..	C^4H^6AsO
Bioxyde de cacodyle.	$C^4H^6AsO^2$
Acide cacodylique.	$C^4H^6AsO^3$
Cacodylates (formule générale).	$MO,C^4H^6AsO^3$
Sulfate de cacodyle	C^4H^6AsO,SO^3
Azotate de cacodyle.	C^4H^6AsO,AsO^5
Protosulfure de cacodyle. .	C^4H^6AsS
Bisulfure.	$C^4H^6AsS^2$
Trisulfure.	$C^4H^6AsS^3$
Sulfure de plomb et de cacodyle	$C^4H^6AsS^3,PbS$
Sulfure d'argent	$C^4H^6AsS^3AgS$
Sulfure d'or.	$C^4H^6AsS^3,Au^2S$
Sulfure d'antimoine	$3(C^4H^6AsS^3)Sb^2S^3$
Sulfure de cuivre.	C^4H^6AsS,CuS
Sulfure de bismuth.	$3(C^4H^6AsS^3),Bi^2S^3$
Protochlorure de cacodyle.	C^4H^6AsCl
Perchlorure de cacodyle . .	$C^4H^6AsCl^3$
Oxychlorure de cacodyle. .	$C^4H^6AsO,3(C^4H^6AsCl)$
Bromure de cacodyle	C^4H^6AsBr
Oxybromure de cacodyle . .	$C^4H^6AsO,3(C^4H^6AsBr)$
Iodure de cacodyle	C^4H^6AsI
Oxyiodure de cacodyle . . .	$C^4H^6AsO,3(C^4H^6AsI)$
Fluorure de cacodyle	C^4H^6AsFl
Cyanure de cacodyle.	$C^4H^6As^6,Cy.$

C'est à l'aide de l'oxyde de cacodyle que M. Bunsen est parvenu à préparer les corps dont la liste précède. Cet oxyde est par conséquent le mieux connu et le plus important des dérivés du cacodyle. Nous l'examinerons donc avant tous les autres.

Oxyde de cacodyle, C^4H^6AsO. — L'oxyde de cadodyle est liquide et incolore, il répand une odeur alliacée extrêmement désagréable qui permet de le reconnaître même en fort petite quantité. On doit considérer le cacodyle comme un violent poison et prendre les plus grands soins au moment où on le prépare pour ne pas respirer sa vapeur.

Soumis à l'action de la chaleur, l'oxyde de cacodyle entre en ébullition à 120°, et répand des vapeurs dont la densité égale 7,80; ces vapeurs mélangées avec l'air détonent au contact des corps en ignition.

L'oxyde de cacodyle est insoluble dans l'eau, il se dissout facilement dans l'alcool et dans l'éther. Le phosphore et le soufre ne lui font éprouver aucune altération. Il se combine avec la plupart des acides en donnant naissance à des sels bien définis. Plusieurs composés métalliques, parmi lesquels nous citerons les sels d'argent, de mercure, de platine, sont précipités en blanc par l'oxyde de cacodyle.

Pour préparer l'oxyde de cacodyle, il suffit de distiller au bain de sable un mélange formé de parties égales d'acide arsénieux pur et d'acétate de potasse desséché. La cornue dans laquelle on opère, communique avec une série de flacons de Wolf entourés de glace et où viennent se condenser trois liquides différents, qui se rangent d'eux-mêmes par ordre de densité.

Le liquide occupant la partie inférieure est presque exclusivement formé d'oxyde de cacodyle. On le soutire en l'exposant le moins possible au contact de l'air, puis, après l'avoir lavé avec de l'eau distillée, écemment bouillie, on le rectifie en présence de nouvelle eau.

Malgré ce lavage et cette rectification, l'oxyde de cacodyle n'est pas encore pur : il renferme de l'eau et du cacodyle. Pour l'amener à l'état de pureté absolue, on commence par le dessécher en le distillant sur de la baryte anhydre, enfin on le débarrasse du cacodyle en faisant passer lentement de l'air dans le mélange des deux corps. Le cacodyle seul s'altère et se convertit en acide cacodylique cristallisé, tandis que l'oxyde de cacodyle reste dans la liqueur surnageante. Cette liqueur, mêlée avec de l'eau, est soumise à une distillation ménagée. Il passe successivement dans le récipient des vapeurs aqueuses, des traces de cacodyle, puis, vers 120°, une matière huileuse à peine soluble, qui est l'oxyde de cacodyle. On enlève avec soin ce produit et on le rectifie une dernière fois sur de la baryte caustique, à l'abri du contact de l'air.

Principaux dérivés de l'oxyde de cacodyle.

L'oxyde de cacodyle, traité par les corps oxydants, se convertit en un acide nouveau, l'*acide cacodylique*, qui a pour formule : $C^4H^6AsO^3HO$.

L'acide cacodylique est cristallin, incolore, inodore, inaltérable à l'air sec, soluble dans l'eau et dans l'alcool, insoluble dans l'éther. Il n'exerce aucune action sur l'économie animale. Il rougit faiblement la teinture de tournesol et decompose sans peine les carbonates. Les corps réducteurs, tels que le zinc métallique, l'acide phosphoreux, le protochlorure d'étain, etc., le ramènent à l'état d'oxyde de cacodyle.

En se combinant avec les bases, l'acide cacodylique donne naissance à des sels solubles dans l'eau et difficilement cristallisables. Les cacodylates sont peu fixes ; leur décomposition est parfois accompagnée d'une faible explosion. On les prépare en unissant directement l'acide cacodylique avec les diver oxydes que donnent les métaux.

Plusieurs méthodes peuvent servir pour préparer l'acide cacodylique ; une des plus employées consiste à placer dans un vase entouré de glace, de l'eau, de l'oxyde de cacodyle, et à projeter par petites portions dans ce vase de l'oxyde de mercure finement pulvérisé. Une réaction énergique se produit, le liquide se trouble et ne reprend sa limpidité première que lorsque la totalité de l'oxyde de cacodyle s'est acidifiée. A ce moment, on enlève le mercure réduit, on ajoute dans la liqueur restante quelques gouttes d'oxyde de cacodyle, qui détruit le peu de cacodylate mercurique produit inévitablement pendant l'opération, enfin on évapore à sec. Le résidu de l'évaporation est l'acide cacodylique. Cet acide est repris par

l'alcool, qui le laisse cristalliser par la concentration ménagée.

Chlorure de cacodyle, C^4H^6AsCl — Le bichlorure de mercure se combine facilement avec l'oxyde de cacodyle et engendre un composé solide et cristallisable, dont la composition correspond à la formule suivante : $C^4H^6AsO,2HgCl$. Ce composé, soumis à la distillation, se change en *chlorure de cacodyle,* C^4H^6AsCl.

Le chlorure de cacodyle est liquide, extrêmement mobile, soluble dans l'alcool, insoluble dans l'eau et dans l'éther. Il répand une odeur repoussante, et il agit sur l'économie comme un violent poison.

Exposé à l'air, le chlorure de cacodyle prend feu et brûle en dégageant des fumées blanches fort mauvaises à respirer. Soumis à l'action de la chaleur, il entre en ébullition à 100° ; sa vapeur forme avec l'oxygène un mélange détonant.

Plusieurs acides, parmi lesquels se trouvent l'acide sulfurique, l'acide phosphorique et l'acide azotique, décomposent vivement le chlorure de cacodyle. L'argent, le fer, le zinc, l'étain, lui enlèvent son chlore et mettent le cacodyle en liberté. Ce dernier corps est liquide, spontanément inflammable à l'air, très vénéneux ; il se dissout facilement dans l'alcool et dans l'éther, l'oxygène et le chlore le ramènent le premier à l'état d'oxyde, le second à l'état de chlorure.

Plusieurs chlorures métalliques s'unissent au chlorure de cacodyle en donnant naissance à des sels doubles, souvent cristallisables. On connaît un *chlorure cuprocacodylique,* un *chloromercurate,* un *chloroplatinate de cacodyle,* etc. Ces différents composés ne présentent qu'un médiocre intérêt. L'un d'eux cependant, le chloroplatinate de cacodyle, a fixé quelque peu l'attention à cause d'une transformation singulière que lui fait éprouver l'eau bouillante. Ce liquide le change en un corps nouveau, le *chlorure de cacoplatyle,* $C^4H^5Pt,AsCl^2,HO$, qui représente du chlorure de cacodyle dans lequel une molécule d'hydrogène a été chassée par une molécule de platine. En effet

$C^4H^6AsCl,PtCl^2$
Chloroplatinate de cacodyle

égale

$C^4H^5Pt.AsCl^2 + HCl$
Chlorure de cacoplatyle.

Le chlorure de cacoplatyle, traité par une base énergique, abandonne le *cacoplatyle*, radical particulier analogue au cacodyle, et qui produit avec les métalloïdes ou les acides une nombreuse série de corps nettement déterminés.

En s'unissant au cacodyle, le brome, l'iode, le fluor, le cyanogène, engendrent les composés suivants :

Bromure de cacodyle.	C^4H^6AsBr
Iodure de cacodyle.	C^4H^6AsI
Cyanure de cacodyle.	C^4H^6AsCy.

Il existe aussi trois sels résultant de l'action des acides sur le cacodyle ; ce sont : l'*azotate*, le *sulfate*, le *phosphate* de cacodyle.

Combinaison du zinc avec l'éthyle.

Le zinc, chauffé en vase clos, à la température de 150°, et en présence de l'éther iodhydrique de l'alcool ordinaire, donne naissance à de l'iodure de zinc et à deux corps particuliers, qui sont : l'*éthyle* C^4H^5, et le *zincéthyle* C^4H^5Zn.

Le zincéthyle imbibe l'iodure de zinc qui est solide, mais il est facile de l'en séparer en soumettant le mélange à la distillation dans un appareil rempli d'acide carbonique. Le zincéthyle se volatilise et vient se condenser dans le récipient de l'appareil.

Ainsi isolé, le zincéthyle offre l'aspect d'un liquide incolore et fluide ; son odeur est pénétrante ; sa densité égale à 1,26. Exposé à l'air, le zincéthyle s'enflamme et brûle avec une flamme bleue bordée de vert, en répandant des vapeurs blanches. Il s'oxyde dans ce cas d'une manière si rapide, qu'il est presque impossible d'isoler les divers produits de son oxydation.

Pour obtenir ces produits, il faut modérer la réaction en faisant arriver peu à peu l'air ou l'oxygène dans un mélange d'éther et de zincéthyle. Il se forme alors successivement de l'*éthylate*, de l'*acétate* et de l'*hydrate d'oxyde de zinc.*

L'eau décompose énergiquement le zincéthyle et le convertit en un mélange d'alcool et d'oxyde de zinc hydraté. Il se forme en outre dans cette réaction une certaine quantité d'*hydrure d'éthyle,* C^4H^5,H.

Versé dans un flacon rempli de chlore, le zincéthyle s'enflamme en produisant de

l'acide chlorhydrique, du chlorure de zinc et en laissant déposer du charbon.

Le brome attaque aussi le zincéthyle en donnant naissance à de l'acide bromhydrique et à du bromure d'éthyle. Cette réaction est souvent accompagnée d'explosions violentes.

Le soufre en fleurs se dissout lentement à chaud dans une solution éthérée de zincéthyle; la liqueur obtenue ne tarde pas à se troubler et à déposer une matière blanche qui contient du *mercaptide de zinc*.

Dans leur action sur le zincéthyle les chlorures d'acides engendrent des radicaux particuliers, dont la molécule renferme à la fois une molécule d'éthyle et une molécule du radical de l'acide. Ainsi avec le chlorure d'acétyle, on obtient l'*acétyléthyle* :

$$\underbrace{C^4H^5Zn}_{\text{Zinc-éthyle.}} + \underbrace{C^4H^3O^2Cl}_{\text{Chlorure d'acétyle.}} = \underbrace{ZnCl}_{\text{Chlorure de zinc.}} + \underbrace{\left\{\begin{matrix} C^4H^3O^2 \\ C^4H^5 \end{matrix}\right.}_{\text{Acétyléthyle.}}$$

En se plaçant dans les mêmes conditions, on formerait la *propione* $\left\{\begin{matrix} C^4H^5O^2 \\ C^4H^3 \end{matrix}\right.$ ou propionyléthyle, l'*acétylométhyle* $\left\{\begin{matrix} C^4H^3O^2 \\ C^4H^3 \end{matrix}\right.$ ou acétone (*Voy.* ce mot) et le benzoïléthyle $\left\{\begin{matrix} C^{14}H^5O^2 \\ C^4H^5. \end{matrix}\right.$

L'acide sulfureux sec est rapidement absorbé par le zincéthyle et produit un corps nouveau, l'acide éthyltrithionique, dont la composition correspond à la formule suivante : $S^3(C^4H^5)O^5,HO$. L'acide éthyltrithionique résulte donc de l'accouplement de deux molécules d'acide sulfureux avec une troisième molécule du même acide dans laquelle un des équivalents d'oxygène a été remplacé par un équivalent d'éthyle ; en effet :

$$S^3(C^4H^5)O^5,HO = \left.\begin{matrix} SO^2 \\ SO^2 \\ SO \\ C^4H^5 \end{matrix}\right\} HO$$

Aussi concentré que possible, l'acide éthyltrithionique se présente à l'état d'huile incolore. Il rougit la teinture de tournesol et se dissout en toutes proportions dans l'eau. La plupart des *éthyltrithionates* sont cristallisables.

Sous l'influence d'une pression considérable, le zincéthyle absorbe le bioxyde d'azote et se change en un composé cristallin qui est le sel d'un acide azoté particulier, l'*acide dinitroéthylique*. Cet acide a pour formule : $C^4H^5Az^2O^3,HO$; il est fort peu stable et il se décompose avec effervescence dès qu'il est mis en liberté.

La préparation du zincéthyle, qui est fort simple en théorie, comme on a pu le voir par le résumé qui précède, exige en pratique certains soins que nous ne pouvons passer sous silence. Voici comment on doit opérer :

Le zinc en grenailles et l'éther iodhydrique sont introduits dans une série de tubes de verre résistant, qu'on scelle ensuite à la lampe. Ces tubes sont placés dans un vase cylindrique de fonte, à moitié rempli d'eau. On ferme le vase à l'aide d'un couvercle muni de boulons à vis, puis on chauffe à 150° pendant dix-huit heures. L'éther iodhydrique se décompose et il se produit du zincéthyle. En laissant alors refroidir l'appareil, on peut en extraire les tubes, les ouvrir rapidement et les chauffer peu à peu après les avoir mis en communication avec un récipient rempli d'acide carbonique. Le zincéthyle se met à bouillir entre 140 et 190 degrés et passe dans le récipient. On rectifie alors ce produit dans une atmosphère sans oxygène, en ayant soin de ne considérer comme pures que les parties qui distillent à 150°.

Principaux radicaux formés par l'étain.

L'étain en feuilles minces est rapidement attaqué par l'éther iodhydrique lorsque les deux corps se trouvent en présence, à la température de 150° , dans des tubes fermés à la lampe. Il se produit alors deux composés nouveaux, qui sont extrêmement faciles à séparer par distillation. L'un de ces deux composés est solide et cristallisable, c'est l'iodure d'un radical organométallique stannifère que l'on a nommé pour cette raison *stannéthyle ;* l'autre composé est huileux ; on le considère comme l'iodure d'un second radical, le *sesquistannéthyle.*

Le *stannéthyle*, C^5H^4Sn, est un liquide jaunâtre, d'une odeur piquante, insoluble dans l'eau, soluble dans l'alcool et dans l'éther.

L'oxygène atmosphérique l'altère rapidement et le convertit en oxyde de stannéthyle. Le chlore, le brome, l'iode et les hydracides forment avec le stannéthyle des combinaisons chlorées, bromées ou iodées,

que l'on peut considérer comme de véritables sels. L'eau change le stannéthyle en une huile répandant une odeur de moisi. Cette huile, soumise à la distillation, se décompose en étain métallique et en un liquide léger et mobile que plusieurs chimistes regardent comme du *distannéthyle;* mais rien n'est prouvé à cet égard. Le prétendu distannéthyle est au reste à peine connu.

Le stannéthyle commence à bouillir à la température de 150 degrés environ, puis il se décompose, si l'on maintient l'ébullition, en étain métallique et en un liquide odorant, qui, inversement à ce qu'on observe pour le stannéthyle, n'offre plus d'affinité pour l'iode et pour le brome.

La préparation du stannéthyle offre une certaine complication. Partant en effet de l'iodure de ce radical, il faut arriver au chlorure correspondant, puis décomposer ce dernier corps par le zinc métallique, qui met enfin le stannéthyle en liberté. Voici dans quelles conditions s'opèrent ces transformations successives :

L'iodure de stannéthyle s'obtient, avons-nous dit, en chauffant à 150° dans un tube scellé à la lampe un mélange d'éther iodhydrique et d'étain en feuilles. Lorsque le métal a disparu, on laisse refroidir le tube, il se dépose alors des aiguilles brillantes d'iodure de stannéthyle. Ces cristaux sont exprimés entre des feuilles de papier joseph, dissous ensuite dans l'alcool et traités finalement par l'ammoniaque, qui précipite le stannéthyle à l'état d'oxyde.

En reprenant ce dernier corps par l'acide chlorhydrique, on produit du chlorure de stannéthyle, composé à l'aide duquel on se procure le stannéthyle. Dans ce but, après avoir placé le chlorure de stannéthyle dans un vase chauffé par un bain-marie, on introduit dans ce vase une lame de zinc bien décapé, qui se recouvre aussitôt de gouttelettes huileuses de stannéthyle. Ces gouttelettes augmentent rapidement en nombre et finissent par tomber au fond du vase, d'où on les retire à l'aide d'une pipette, pour les laver et les dessécher ensuite sur du chlorure de calcium fondu.

Oxyde de stannéthyle, C^4H^5SnO. — Cet oxyde se comporte dans toutes ses réactions comme une base faible. Il est blanc et amorphe; il répand une odeur faiblement éthérée ; sa saveur est franchement amère.

L'oxyde de stannéthyle ne se dissout ni dans l'eau, ni dans l'alcool, ni dans l'éther, il est soluble au contraire dans tous les acides, avec lesquels il donne naissance à des sels souvent cristallisables. Le chlorure, le bromure, l'iodure, le nitrate de stannéthyle et le sulfate peuvent être représentés par les formules suivantes :

$C^4H^5Sn\,Cl$,
$C^4H^5Sn\,Br$,
$C^4H^5Sn\,I$
C^4H^5SnO,AzO^5
C^4H^5SnO,SO^3

La potasse dédouble le stannéthyle en stannate de potasse et en oxyde de sesquistannéthyle. Le perchlorure de phosphore le convertit en chlorure de sesquistannéthyle.

Pour obtenir facilement l'oxyde de stannéthyle, il faut décomposer l'iodure de stannéthyle par l'ammoniaque. Il se forme de l'iodhydrate d'ammoniaque, qui reste en dissolution, et de l'oxyde de stannéthyle, qui se dépose à l'état gélatineux. On filtre la liqueur, puis, après avoir lavé le précipité resté sur le filtre, on le dessèche dans le vide.

Sesquistannéthyle, $(C^4H^5)^3Sn^2$. — Ce radical n'a point été encore isolé, on l'a seulement obtenu à l'état de combinaisons salines. A la tête de ses dérivés les plus importants vient se placer l'*iodure de sesquistannéthyle*, corps liquide, qui prend naissance en même temps que l'iodure de stannéthyle par l'action de l'étain sur l'éther iodhydrique.

L'iodure de sesquistannéthyle se présente à l'état d'huile jaunâtre, d'une odeur piquante, d'une densité de 1,83. Ce composé est à peine soluble dans l'eau, très soluble dans l'alcool et dans l'éther ; il se combine facilement avec l'ammoniaque ordinaire, l'aniline et les ammoniaques composées.

La potasse en solution aqueuse le décompose et détermine la production d'un composé nouveau, l'*oxyde de sesquistannéthyle*, $(C^4H^5)^3Sn^2O$.

L'oxyde de sesquistannéthyle est liquide au moment de sa formation, mais il se prend bientôt en une masse cristalline, composée de prismes incolores. Ces cristaux se dissolvent facilement dans l'eau, dans l'alcool et dans l'éther; ils bleuissent la teinture de tournesol; ils entrent en fusion à 44° et en ébullition à 272°. Leur solution aqueuse

neutralise les acides; il se forme alors des sels bien définis qui correspondent à l'expression générale suivante : $(C^4H^5)^3Sn^2O$,A. A. représentant un acide quelconque.

Sous l'influence du zincéthyle, l'iodure de sesquistannéthyle donne naissance à un radical particulier, qui a reçu le nom de *triméthylstannéthyle,* et auquel on assigne pour formule : $C^{10}H^{14}Sn^2$.

Dans les mêmes conditions le zincméthyle change l'iodure de sesquistannéthyle en *triéthylméthylstannéthyle.*

Autres radicaux formés par l'étain. — En réagissant sur l'éther méthyliodhydrique, l'étain pur ou uni au sodium engendre des composés analogues à ceux que fournit l'iodure d'éthyle.

Le stanméthyle et le distanméthyle qui se forment en ces circonstances ne sont pas encore connus à l'état de liberté. Voici dans quelles conditions se produisent les principaux dérivés de ces deux radicaux :

L'iodure de stanméthyle traité par l'ammoniaque se convertit en *oxyde de stanméthyle ;* à son tour, ce composé donne avec les acides ou les métalloïdes des combinaisons analogues à celles du stannéthyle.

On a signalé une série de corps dérivant d'un radical qui aurait pour formule : $(C^2H^3)^3Sn^2$ et qui serait par conséquent le *sesquistanméthyle.* Ce radical prendrait, dit-on, naissance en même temps que l'iodure de stanméthyle lorsqu'on attaque l'éther méthyliodhydrique par l'étain.

L'iodure d'amyle, traité par l'étain, fournit des *stannamyles* correspondant aux stannéthyles et aux stanméthyles que nous avons décrits. (E. Boutmy.)

RADICULE. *Radicula.* BOT. PH. — Partie de l'embryon destinée à devenir racine ou à pousser des racines. *Voy.* Graine.

RADIÉES. *Radiatæ.* BOT. PH. — Nom donné par Tournefort à une classe de plantes comprenant les Héliantes, les Chrysanthèmes, les Pâquerettes. *Voy.* Composées.

RADIOLA. BOT. PH. — Genre de la famille des Linées, établi par Dillen (*Giess.*, 161). L'espèce type, *Radiola linoides* Gmel. (*Rad. millegrana* Sm., *Linum radiola* Linn., *Radiola dichotoma* Mœnch, *Linum multiflorum* Lamk.), croît en France, dans les allées humides des bois. (J.)

RADIOLÉES. MOLL. — Cinquième famille des Céphalopodes polythalames de Lamarck, caractérisée par une coquille discoïde à spire centrale et à loges rayonnantes du centre à la circonférence. Cette famille contenait les trois genres Rotalie, Lenticulaire et Placentule, qui sont des Foraminifères ou Rhizopodes. (Duj.)

RADIOLITES. MOLL. — Genre de Conchifères fossiles établi par Lamarck dans sa famille des Rudistes, et caractérisé par la coquille inéquivalve, striée à l'extérieur, à stries longitudinales, rayonnantes, avec la valve inférieure turbinée, plus grande, et la valve supérieure convexe ou conique, operculiforme. On en connaît trois espèces fossiles du terrain crétacé des Pyrénées, et M. Ch. Desmoulins a prouvé qu'elles doivent être réunies dans le même genre que les Sphérulites. M. Deshayes a adopté la même opinion ; le genre Radiolite doit donc être supprimé (Duj.)

RADIS. BOT. PH. — Nom vulgaire de quelques Crucifères, et principalement du *Raphanus sativus*, dont on mange les racines. *Voy.* RAIFORT.

RADIUS. ZOOL. — *Voy.* SQUELETTE.

RADIUS. MOLL. — Genre proposé par Montfort, puis par M. Schumacher, pour quelques espèces d'Ovules. (Duj.)

RADIX. BOT. PH. — *Voy.* RACINE.

***RADULE.** *Radula* (mot latin qui veut dire *amassette*). BOT. CR. — (Hépatiques). Dans le démembrement du genre *Jungermannia* de Linné, M. Dumortier désignait sous le nom de *Radulotypus* le genre dont nous allons tracer les caractères et auquel M. Nees d'Esenbeck assigna plus tard le nom sous lequel nous l'enregistrons ici. Voici son signalement : Périanthe tronqué, entier, comprimé ou cylindracé, à orifice dilaté, porté sur un court ramule ou placé dans l'aisselle d'une dichotomie de la tige. Coiffe pyriforme. Capsule ovoïde, fendue en 4 valves jusqu'à la base. Elatères à double spire, fixées à la paroi de la capsule, mais plus nombreuses vers le fond. Spores globuleuses. Rameaux mâles sur le même pied que les femelles. Une à trois anthéridies, placées dans l'aisselle de feuilles ventrues. Feuilles de la tige incubes, munies d'un lobule ventral infléchi, aplati, souvent rhizophore. Ces plantes, à tige dichotome ou pennée, rampent sur les écorces

des arbres ou les rochers. On en connaît 22 espèces, dont deux seulement sont propres à l'Europe. L'une d'elles, *Radula complanata*, qui est aussi la plus commune, est le type du genre. (C. M.)

RADULUM. BOT. CR. — Genre de Champignons, division des Basidiosporés-Ectobasides, tribu des Idiomycètes-Hydnés, établi par Fries (*Pl. hom.*, 81). *Voy.* MYCOLOGIE.

***RÆBOSCELIS** (ῥαιβοσκελής, qui a les jambes en dedans). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères pentamères, famille des Serricornes, section des Sternoxes et tribu des Buprestides, créé par nous (*Revue entomologique de Silbermann*, 1837, t. V, p. 103) sur une espèce du Brésil, le *R. purpureus* Chev., Castelnau et Gory (*Histoire naturelle des Coléoptères Buprestides*, t. II, 1841), l'ont décrite depuis, ainsi que plusieurs autres, sous le nom générique de *Eumerus*, qui sera synonyme du genre en question. (C.)

RAFFLESIA. BOT. PH. — Genre de la famille des Rafflésiacées, établi par R. Brown (*in Transact. Linn. Soc.*, XIII, 207, t. 15-22). L'espèce type, *Raffl. Arnoldi* R. Br., croît en parasite sur la racine de quelques arbres dans l'île de Java. (J.)

RAFFLÉSIACÉES. *Rafflesiaceæ*. BOT. PH. — Famille dont la circonscription et la place dans la série des familles végétales sont entendues de manières très diverses par les botanistes. Sous l'un et l'autre de ces rapports, nous suivrons ici M. Robert Brown, qui a fait de ces plantes l'objet de très beaux travaux. Les Rafflésiacées sont des plantes parasites sur les racines de végétaux dicotylédons. Elles se réduisent souvent à une seule fleur, d'abord enveloppée de grandes bractées, de dimensions variables, qui, chez certaines d'entre elles, acquiert des dimensions énormes et jusqu'à près d'un mètre environ de diamètre (*Rafflesia Arnoldi* R. Br.); plus rarement elles présentent une tige raccourcie, pourvue d'écailles imbriquées, à l'aisselle desquelles naissent les fleurs dans le haut de la plante. Les fleurs sont caractérisées par un périanthe monophylle régulier; par l'absence de la corolle; par des étamines nombreuses, disposées généralement sur un seul rang; par un ovaire à plusieurs placentaires, portant de nombreux ovules orthotropes, mais devenant parfois anatropes jusqu'à un certain point avec un funicule libre, par suite de la courbure que subit progressivement leur sommet. A ces fleurs succède un fruit indéhiscent, qui renferme des graines nombreuses, de structure extrêmement simple, et dont l'embryon, accompagné ou non d'albumen, se présente sous la forme d'une masse uniquement celluleuse, homogène et indivise.

M. R. Brown (*on the female flower and fruit of Rafflesia Arnoldi and on Hydnora africana; Trans. of the linnean Society*, vol. XIX, part. 3) divise les Rafflésiacées de la manière suivante :

Tribu I. RAFFLÉSIÉES.

Périanthe 5-10-fide; anthères fixées en une série simple sous le sommet dilaté de la colonne (*Synème* Endlic.), distinctes, s'ouvrant par un ou deux pores; ovaire à placentaires confluents ou distincts, couverts d'ovules de tous les côtés; péricarpe demi-adhérent ou libre, charnu; graine recourbée sur un funicule dilaté à son extrémité; embryon plus court que l'albumen, dans l'axe duquel il est renfermé. Plantes parasites sur les racines de diverses espèces de *Vitis* ou *Cissus*. Fleur presque sessile, entourée de bractées imbriquées, veinées.

Rafflesia, R. Br.; *Sapria*, Griffith; *Brugmansia*, Blume.

Tribu II. HYDNORÉES.

Périanthe trifide en préfloraison valvaire; étamines insérées sur le tube du périanthe; anthères nombreuses, s'ouvrant longitudinalement, connées en un anneau trilobé, dont les lobes sont opposés aux divisions du périanthe; ovaire infère; stigmate sessile, déprimé, trilobé, dont chaque lobe est formé de lamelles juxtaposées, mais distinctes jusqu'au niveau de la cavité ovarienne, où elles portent les placentaires; ceux-ci suspendus au plafond de la cavité ovarienne (aux lamelles du stigmate), presque cylindroïdes, couverts de tous les côtés d'ovules orthotropes très nombreux; péricarpe nu, charnu, rempli par les placentaires recouverts de graines sur tous les côtés; graines à embryon globuleux placé dans le centre d'un albumen cartilagineux.

Hydnora, Thunb.

Tribu III. Cytinées.

Fleurs diclines; périanthe 4-8-fide, en préfloraison imbriquée; anthères en nombre défini, placées en une série unique au sommet de la colonne, biloculaires, à loges parallèles-apposées, s'ouvrant longitudinalement; ovaire entièrement adhérent, uniloculaire, à placentaires pariétaux en nombre défini (8-16), distincts, rapprochés par paires, lobés; style unique, surmonté d'un stigmate lobé-rayonné; embryon dépourvu d'albumen, indivis, homogène.

Cytinus, Lin.

C'est avec les Hydnorées et les Cytinées que M. Ad. Brongniart (et non M. R. Brown, comme l'a dit, par erreur, l'auteur de l'article Cytinées, dans ce Dictionnaire) avait proposé de former une famille distincte et séparée, à laquelle il avait donné le nom de Cytinées.

Tribu IV. Apodanthées.

Fleurs dioïques; périanthe 4-fide ou 4-parti, persistant, en préfloraison imbriquée; corolle à quatre pétales tombants. *Fleur mâle :* anthères rangées en deux ou trois séries sous le sommet dilaté et indivis de la colonne, sessiles, uniloculaires. *Fleur femelle :* ovaire adhérent, uniloculaire, à ovules orthotropes, épars sur toute la surface de la cavité; stigmate en tête; fruit en baie, infère ou demi-supère; embryon dépourvu d'albumen, indivis, homogène. Plantes parasites sur les tiges et les branches (jamais sur les racines) de plantes dicotylédones.

Apodanthes, Poit.; *Pilostyles*, Guillem. (*Frostia*, Bert., Endlic.).

Dans son Mémoire cité plus haut, tel qu'il fut lu à la Société linnéenne de Londres, le 17 juin 1834, M. R. Brown rapportait avec quelque hésitation cette dernière tribu aux Cytinées; ce n'est que dans le Supplément qu'il a joint à son Mémoire imprimé, dont la date est de 1844 sur les exemplaires tirés à part, qu'il en a fait une tribu particulière dans la famille des Rafflésiacées.

La place des Rafflésiacées dans la série des familles naturelles est une question très délicate et qui a eu déjà des solutions très divergentes. MM. Blume, Endlicher, Lindley, regardent ces plantes comme de rang très inférieur. M. Blume les dit très voisines des Champignons; mais il ajoute qu'elles s'en éloignent cependant par un degré supérieur de développement, et parce qu'elles revêtent la forme de plantes plus parfaites; aussi est-il d'avis qu'elles doivent être rangées au-dessous des Phanérogames, parmi les Cryptogames du degré supérieur, tout à côté des Marsiléacées. M. Endlicher (*Genera*, p. 75) place les Rafflésiacées et les Cytinées, qu'il conserve comme distinctes et séparées dans sa classe des Rhizanthées, immédiatement après les Lycopodiacées et les Cycadées, et avant les Graminées. Enfin M. Lindley (*Vegetable Kingdom*, 1846) range ces mêmes plantes dans sa classe des Rhizogènes, ou à *fructification sortant d'un thallus*, immédiatement après les Fougères et au premier degré de la série des plantes sexuées, plus bas même que les Monocotylédons. D'un autre côté, M. R. Brown n'hésite pas à ranger les Rafflésiacées parmi les Dicotylédones. Déjà auparavant, A.-L. de Jussieu avait aussi placé les *Cytinus* au nombre des végétaux dicotylédonés, dans sa famille des Aristolochiées. Enfin, depuis que le célèbre botaniste anglais a publié ses idées à cet égard, M. Griffith a adopté et soutenu une opinion analogue dans son grand Mémoire relatif aux parasites sur racines, publié dans les *Transac. de la Soc. linn. de Londres*, t. XIX, p. 303-347 (*voy.* la traduc. de ce Mém., *Ann. des sc. nat.*, 3e série, t. VII, 1847, p. 302-352). Cette manière de voir semble basée sur des motifs trop puissants pour ne pas obtenir l'assentiment des botanistes. (P. D.)

RAFNIA. bot. ph. — Genre de la famille des Légumineuses-Papilionacées, tribu des Lotées, établi par Thunberg (*Flor. cap.*, 563). Arbustes du Cap. *Voy.* légumineuses.

*__RAGONYCHUS__ ou __RAGONYCHA__ (ῥαγάς, fente; ὄνυξ, ongle). ins. — G. de l'ordre des Coléoptères pentamères, famille des Serricornes, section des Malacodermes et tribu des Téléphorites, créé par Fischer (*Bulletin de la Soc. imp. des natur. de Moscou*, 1830, p. 63), et qui a pour type la *Cantharis alpina* de Payk., espèce propre à l'Europe boréale. Une 2e espèce a depuis été décrite par Mannerheim sous le nom de *R. fugax*. Elle est originaire de Finlande. (C.)

RAIE. *Raja*. POISS. — Genre important placé par G. Cuvier dans l'ordre des Chondroptérygiens, famille des Sélaciens. *Voy.* ce dernier mot, où il sera question de l'organisation et des mœurs des espèces du genre Raie. (M.)

RAIETONS. POISS. — Nom vulgaire des jeunes Raies bouclées.

RAIFORT. *Raphanus* (ῥαδίως, facilement; φχίνω, je parais; Lin.). BOT. PH. — Genre de la famille des Crucifères-Orthoplocées, de la Tétradynamie siliqueuse dans le système de Linné. Pour le former, Linné a réuni en un seul groupe les deux genres *Raphanus* et *Raphanistrum* de Tournefort, que quelques botanistes rétablissent aujourd'hui, tandis que d'autres n'en font, avec De Candolle, que de simples sous-genres des Raiforts, manière de voir que nous suivrons ici. Les Raiforts sont des herbes spontanées dans le centre et le sud de l'Europe, et à l'est de l'Asie, dont la racine est charnue, fusiforme, dont les feuilles, souvent polymorphes, sont généralement lyrées dans le bas de la plante; leurs fleurs jaunes ou blanches, veinées, forment des grappes oppositifoliées et présentent: un calice à quatre sépales dressés, dont les deux latéraux légèrement bossus à leur base; quatre pétales longuement onguiculés, indivis; six étamines tétradynames, à filet non denté. A ces fleurs succèdent des siliques arrondies sur leur section transversale, divisées, par des étranglements ou par de fausses cloisons dans l'intervalle des graines, en articles successifs dont chacun renferme une seule graine pendante, arrondie.

a. Raphanis, DC. (*Raphanus*, Tourn.). Silique à parois presque subéreuses, d'abord biloculaire, à fausses cloisons transversales situées dans l'intervalle des graines qu'elles isolent, cylindrique ou légèrement étranglée au niveau des fausses cloisons.

1. RAIFORT CULTIVÉ, *Raphanus sativus* Lin. Cette espèce, annuelle, aujourd'hui cultivée si communément dans toute l'Europe, et qui s'est même à peu près naturalisée en Espagne et ailleurs, est originaire de la Chine et du Japon. Elle s'élève de 6 à 8 centimètres. Sa racine est charnue et varie considérablement, à l'état de culture, de dimensions, de forme, de couleur. Sa tige est droite, rameuse, cylindrique, fistuleuse; ses feuilles inférieures sont lyrées, auriculées; les supérieures sont lancéolées, dentées plus ou moins profondément. Ses fleurs sont grandes, blanches ou violacées, marquées de veines foncées; elles donnent des siliques étalées, un peu arquées dans le haut, striées longitudinalement. Il n'est pas certain que les formes nombreuses réunies par les botanistes sous la dénomination commune de Raifort cultivé ne constituent qu'une seule espèce, et ne soient par conséquent que de simples races et variétés. Des horticulteurs habiles assurent avoir reconnu en elles une grande fixité qui, si elle était parfaitement constatée, obligerait à les distinguer spécifiquement; tandis que d'autres ont dit au contraire les avoir vues se fondre et passer l'une dans l'autre par l'effet de la culture. Quoi qu'il en soit de cette question délicate, De Candolle (*Syst.* II, p. 762), que nous suivrons ici, distingue dans l'espèce qui nous occupe les deux races suivantes auxquelles il rattache les diverses variétés connues des jardiniers.

A. Radis, *Raphanus sativus Radicula* DC., caractérisé par une racine (1) plus ou moins charnue, blanche, jaune, rosée, violette ou rouge. On possède dans les jardins de nombreuses variétés de Radis que distinguent leur forme, leur couleur, leur précocité, etc. Sous le premier de ces rapports, qui est le plus important sans contredit, elles se rangent toutes en deux catégories, les Radis courts plus ou moins arrondis et les Radis oblongs. L'usage journalier des Radis pour la table est trop connu pour que nous ayons besoin d'en rien dire ici. Quant à leur culture, qui est du reste fort simple, on en trouvera les détails dans les ouvrages relatifs à l'horticulture potagère. Une variété intéressante de Radis est le Radis oléifère, *R. S. Radicula oleifera* DC. (*Raphanus chinensis* Mill.), originaire de la Chine, dont la racine est moins charnue, plus grêle et plus régulièrement conique que celle de nos Radis ordinaires, mais qui, par compensation, graine assez abondamment pour pouvoir être cultivée comme plante oléifère.

(1) Nous ferons remarquer ici que la partie charnue et renflée, qu'on qualifie vulgairement de racine chez les *Raphanus*, n'appartient pas tout entière à la racine; que dès lors c'est pour abréger que nous lui appliquons ici uniquement la dénomination de racine.

Il paraît cependant résulter des essais de M. Vilmorin que, sous le climat de Paris, l'huile qu'elle fournit est âcre, d'une odeur très forte, et ne peut dès lors être utilisée pour la table.

B. **Raifort noir,** *Raphanus sativus niger* DC. Cette race, dont M. Mérat fait une espèce distincte et séparée, se distingue par une racine généralement plus volumineuse, d'un tissu plus compacte et plus dur, de saveur âcre et très piquante, généralement noire extérieurement. Cette racine est moins recherchée que la précédente, à cause de son âcreté. Elle est fortement stimulante.

b. *Raphanistrum*, Tourn. Silique coriace, divisée par une articulation en deux portions, l'inférieure stérile, persistante, la supérieure allongée, étranglée dans l'intervalle des graines, et se rompant, lors de sa maturité, aux étranglements.

2. Raifort Ravenelle, *Raphanus Raphanistrum* Lin. (*Raphanistrum arvense* Wallr.). Cette espèce est très commune dans les moissons. Elle est annuelle, hérissée de poils raides portés par des glandes. Sa racine est grêle; sa tige droite, cylindrique, rameuse, s'élève à 4 ou 6 décimètres; ses feuilles inférieures sont lyrées, à lobes opposés, écartés, inégalement dentés, le supérieur beaucoup plus grand que les autres; ses fleurs sont blanches, jaunes ou purpurines, caractérisant ainsi trois variétés distinctes; ses siliques sont relevées de côtes longitudinales sur leurs portions renflées; le style qu'elles portent est trois ou quatre fois plus long que leur dernier renflement. Cette espèce infeste les moissons de presque toute l'Europe, et comme ses graines sont très âcres, elles peuvent, en se mêlant aux grains des céréales, en altérer la qualité. Linné leur a attribué une maladie qui sévit parfois en Suède sur les classes pauvres et qui a été nommée *Raphanie*, en raison du *Raphanus* qui la produit. Le célèbre botaniste suédois dit avoir même vu cette maladie attaquer des volailles qu'il avait nourries avec ces graines. (P. D.)

RAIFORT D'EAU. BOT. PH. — Nom vulgaire du *Nasturtium amphibium* R. Br. *Voy.* NASTURCE.

***RAILLARDA.** BOT. PH. — Genre de la famille des Composées-Tubuliflores, tribu des Sénécionidées, établi par Gaudichaud (*ad Freyc.*, 469, t. 83). Arbrisseaux de Sandwich. *Voy.* COMPOSÉES.

RAINE. REPT. — *Voy.* RAINETTE.

RAINETTE. *Hyla.* REPT. — Les Batraciens anoures, dépourvus de dents aux deux mâchoires, qui ont les doigts terminés par des pelotes ou des disques élargis, à l'aide desquels ils se fixent sur les arbres, les feuilles ou les corps lisses et plus ou moins verticaux, ont reçu la dénomination générique de Rainettes. On les nomme en latin *Hyla*. Nous n'en avons en Europe qu'une seule espèce, celle que Linné inscrivait dans son *Systema naturæ* sous le nom de *Rana arborea*, et que l'on connaît vulgairement sous les dénominations assez diverses de *Raine*, *Rainette*, *Grasset*, *Grenouille d'arbre*, etc.; c'est également l'*Hyla viridis* de quelques auteurs, et, dans la méthode actuelle, l'un des types du genre *Hyla* proprement dit.

Les espèces exotiques de la même famille que notre Rainette sont assez nombreuses. Les collections en possèdent plus de soixante, principalement décrites par Daudin dans sa Monographie de ce genre, et par MM. Duméril et Bibron dans leur *Erpétologie générale*. Comme la nôtre, elles vivent principalement sur les arbres, et leur voix présente beaucoup de variété. Les couleurs de ces Reptiles sont aussi fort jolies; celle qui prédomine est le vert cendré ou bleuâtre. Leur nuance change d'ailleurs avec promptitude, suivant les circonstances dans lesquelles les Rainettes sont placées, et suivant les impressions qui les dominent. La versicoloréité des Rainettes est presque aussi grande que celle des Caméléons.

Laurenti a, le premier, employé comme générique le mot *Hyla;* Schneider s'est, au contraire, servi de celui de *Calamita*, plus anciennement employé par Rondelet, pour désigner la Rainette commune. L'étude attentive des caractères que présentent les Rainettes exotiques a conduit à leur distinction en genres assez nombreux. On en compte, dans l'état actuel de la science, une vingtaine (1), dus, pour la plupart, à M. Fit-

(1) M. Tschudi porte à 22 le nombre de ces genres. Ceux des *Sphænorhynchus*, *Hypsiboas*, *Calamita*, *Lophopus*, *Dendrohyas*, *Ranoidea*, *Burgeria* et *Boophis*, ne sont pas admis par MM. Duméril et Bibron. Quant au genre *Theloderma*, du même auteur, les mêmes erpétologistes ne le classent pas, faute de connaître l'espèce sur laquelle il repose.

zinger, à Wagler, ainsi qu'à MM. Tschudi et Bibron. Nous donnerons rapidement les principales particularités de ces divers genres. Leur réunion forme une famille parmi les Anoures pharénoglosses, et a reçu les divers noms d'*Hylæformes* (Dum. et Bibron), *Hyladina* (Bonaparte).

I. Litoria, Tschudi, ou *Lepthyla*, Dum. et Bibron.

Disques digitaux très petits; corps raniforme; deux groupes de dents entre les arrière-narines; apophyses transverses de la vertèbre sacrée en palettes triangulaires.

1. *L. Freycineti* Dum. et Bibr. (Nouvelle-Hollande). — 2. *L. americana* id. (Nouvelle-Orléans).

II. Acris, Dum. et Bibron.

Doigts non palmés; langue cordiforme; corps raniforme.

1. *Rana gryllus* Leconte (États-Unis). — 2. *R. nigrita* id. (*ibidem*).

III. Hylarana, Tschudi; *Lymnodytes*, Dum. et Bibron.

Tympan distinct; des dents vomériennes; doigts postérieurs palmés; facies raniforme.

1. *Hyla erythræa* Schlegel (Java). — 2. *H. chalconota* id. (Java). — *H. Waigiensis* Dum. et Bibr. (île Waigion).

IV. Polypedates, Tschudi, ainsi que *Boophis* et *Burgeria*, idem.

Tympan distinct; doigts palmés; des dents vomériennes.

1. *P. Goudotii* Dum. et Bibr. (Madagascar), espèce type du genre *Boophis* de M. Tschudi. — *Hyla maculata* Gray (Inde). — 3. *Hyla quadrilineata* Wiegman, Tsch. (Manille et Java). — 4. *H. Burgeri* Schlegel, espèce type du genre *Burgeria* (Japon).

V. Orchestes, Tschudi; *Ixalus*, Dum. et Bibron.

Palais dépourvu de dents; tympan distinct.

H. aurifasciata Schlegel (Java).

VI. Eucnemis, Tschudi.

Palais dépourvu de dents; tympan peu ou point distinct; des glandes éparses aux angles de la bouche.

1. *E. Seychellensis* Tsch. (des îles Seychelles). — 2. *E. Madagascariensis* Dum. et Bibron (Madagascar). — *E. viridiflavus* id. (Abyssinie).—4. *Hyla Hoostookii* Schlegel (Afrique australe). *Voy.* eucnemis.

VII. Rhacophorus, Kuhl.

Langue longue, étroite; des dents vomériennes; tympan distinct.

H. Reinwardtii Schlegel (de Java et de la côte de Malabar).

VIII. Trachycephalus, Tschudi.

Peau de la tête intimement unie aux os, qui sont garnis d'aspérités; langue grande; des dents vomériennes; tympan distinct; apophyses transverses de la vertèbre sacrée élargies en palettes triangulaires.

1. *T. nigromaculatus* Tschudi, ou *T. geographicus* Dum. et Bibron (Brésil). — 2. *T. marmoratus* Bibr. (Cuba). — 3. *T. dominicensis* Dum. et Bibr. (Saint-Domingue). — *T. marmoratus* et *septentrionalis* Tschudi (de Cuba).

Quelques exemplaires de cette dernière espèce sont étiquetés au Musée de Paris comme originaires du cap Nord (sur l'Océan glacial), et donnés par Noël de Lamorinière, ce qui donnerait au nord de l'Europe une espèce de Rainette, chose peu probable, et de plus une espèce qui se trouverait à la fois dans ce pays et à Cuba, ce que les lois bien connues de la géographie zoologique ne permettent pas d'admettre. Toutefois, le prince Bonaparte a repoussé avec un peu trop de vivacité ce que trois savants erpétologistes ont écrit à cet égard, lorsqu'il a dit en parlant de leur assertion, d'ailleurs fort dubitative : « *Nonne inter somnia et deliria reponenda Hyla septentrionalis* (*Dendrohyas septentrionalis* Tschudi) *ex Europa boreali?* »

IX. Hyla, Dum. et Bibron, ou *Calamites*, *Hypsiboas*, *Auletris*, *Scinax* et *Phyllodytes* de Wagler, ainsi que *Calamita*, *Dendrohyas*, *Lophopus*, *Ranoidea* et *Sphænorhynchus* de M. Tschudi.

Des dents vomériennes; tympan distinct; apophyses transverses de la vertèbre sacrée dilatées en palettes triangulaires.

MM. Duméril et Bibron décrivent 34 espèces de ce genre, dont 1 de la région méditerranéenne de l'ancien monde ou *H. arborea*, 24 d'Amérique, 7 d'Océanie et 2 d'origine inconnue. L'Asie et l'Afrique ne nourrissent pas d'autre Rainette que celle d'Europe, et seulement dans les pays qui avoisinent la Méditerranée, telles que l'Asie-Mineure, l'Égypte et la Barbarie. La Rainette d'Europe vit aussi aux îles Canaries, et, ce

qui est plus remarquable encore, on la retrouve au Japon, d'où l'ont rapportée les voyageurs hollandais (1).

La Rainette d'Europe, *Hyla arborea* ou *viridis*, habite essentiellement dans les arbres, et elle est surtout abondante dans les pays qui avoisinent la Méditerranée. On ne la trouve plus en Europe au nord de la Hollande et de la Prusse, et elle manque complétement à l'Angleterre. Dans le midi de la France elle est très commune dans les jardins, dans les bois et dans le voisinage des étangs. Confiante dans sa couleur verte qui ne permet guère de la distinguer des feuilles, elle est moins craintive que la Grenouille; sa voix est forte et se fait entendre de très loin; elle n'est pas sans analogie avec celle des Canards domestiques. Quoique les Rainettes préfèrent le voisinage des eaux, elles s'en éloignent quelquefois; mais elles y retournent à l'époque des amours, et c'est dans l'eau qu'elles s'accouplent.

X. Micrhyla, Tschudi.

Langue très longue; palais dépourvu de dents; tympan caché; apophyses transverses de la vertèbre sacrée élargies en palettes triangulaires.

M. achatina Tschudi (Java).

XI. Cornutes, Tschudi. *Voy.* ce mot.

Des dents voméro-palatines; tympan distinct.

C. unicolor Tschudi (Nouvelle-Guinée).

XII. Hylodes, Fitzinger.

Langue longue, peu ou point échancrée en arrière; des dents palatines; tympan distinct.

1. *H. martinicensis* Dum. et Bibr. (de la Martinique). — 2. *H. oxyrhynchus* id. (on ignore sa patrie). — 3. *H. Ricordii* id. (de Cuba). — 4. *Rana lineata* Schneider (de la Guiane).

XIII. Phyllomedusa, Wagler.

Langue longue, entière; des dents vomériennes; tympan distinct; apophyses transverses de la vertèbre sacrée élargies en palettes triangulaires.

(1) Le Japon nourrit beaucoup d'animaux vertébrés qui paraissent lui appartenir en propre, et avec eux un grand nombre d'espèces européennes, Mammifères, Reptiles, et surtout Oiseaux. Il est digne de remarque que les Oiseaux d'Europe qui se trouvent au Japon sont presque tous des Oiseaux granivores, Oiseaux dont les espèces se répandent en suivant les latitudes, tandis que c'est, au contraire, selon les longitudes que les Insectivores s'étendent.

H. bicolor Daudin (de la Guiane et du Brésil).

XIV. Elosia, Tschudi.

Langue adhérente de toutes parts; une vessie vocale externe sous chaque coin de la gorge des mâles.

H. nasus Lichtenstein (du Brésil).

XV. Crossodactylus, Dum. et Bibr.

Langue adhérente, couverte de rides irrégulières; palais dépourvu de dents.

C. Gaudichaudii id. (du Brésil).

XVI. Phyllobates, Dum. et Bibr.

Palais dépourvu de dents; langue libre en arrière; doigts complétement libres.

P. bicolor Bibron (Ile de Cuba).

XVII. Theloderma, Tschudi.

Ce genre, que MM. Duméril et Bibron ne classent pas d'une manière définitive, a pour caractères :

Tête fort grande, triangulaire; narines situées au sommet du canthus rostral; trois paires de dents palatines; langue entière; disques des doigts grands et globuleux; peau marquée de papilles triangulaires, oblongues et pointues au sommet; tympan caché.

H. leporosa Mull.

XVIII. Dendrobates, Wagler.

Ce genre comprend plusieurs espèces, toutes de l'Amérique méridionale. On n'est pas d'accord sur sa véritable place, quelques auteurs le mettant avec les Rainettes dont il a les doigts lobés, MM. Duméril et Bibron le rapportant, au contraire, à la famille des Bufoniformes. L'invisibilité du tympan des *Dendrobates*, la non-adhérence de leur langue dans toute sa longueur et leur manque de dents palatines, sont les motifs sur lesquels est fondée cette dernière opinion.

C'est précisément aux Dendrobates qu'appartient la Rainette a tapirer, *Hyla tinctoria*, de la Guiane et du Brésil. Cette espèce est célèbre par la propriété attribuée à son sang par les Américains de donner aux plumes des Perroquets la couleur rouge ou jaune, lorsqu'on en a imprégné la peau de ces Oiseaux aux places sur lesquelles on désire faire venir des plumes ainsi colorées. Les procédés employés pour préparer cette sorte de panachure constituent l'acte de *tapirer*, et les Perroquets ainsi panachés sont dits *Perroquets tapirés*. Il est depuis longtemps question de cette expression dans les

ouvrages d'histoire naturelle, mais on ignore encore quel degré de confiance elle mérite.

(P. G.)

RAIPONCE. BOT. PH. — Nom vulgaire de la *Campanula rapunculus*. *Voy.* CAMPANULE.

RAISIN. BOT. PH. — Fruit de la Vigne. *Voy.* ce mot.

RAISINIER. BOT. PH. — Syn. de *Coccoloba*.

RAJANIA (nom propre). BOT. PH. — Genre de la famille des Dioscorées, établi par Linné (*Gen.*, n. 1121). Les principales espèces de ce genre sont les *Raj. hastata*, *cordata* et *quinquefolia* Linn., arbustes originaires des Antilles.

RALE. *Rallus.* OIS. — Genre de l'ordre des Échassiers, de la famille des Macrodactyles de G. Cuvier, des Rallidées de Vigors et de la plupart des méthodistes modernes, caractérisé par un bec de la longueur ou plus long que la tête, plus épais à sa base que dans tout le reste de son étendue, comprimé sur les côtés et généralement droit, à mandibule supérieure creusée de chaque côté d'un sillon longitudinal, dans lequel s'ouvrent les narines qui sont oblongues et couvertes, à leur origine, par une membrane; des tarses allongés, terminés par des doigts grêles, longs, totalement séparés; un pouce libre articulé sur le tarse et armé d'un ongle très petit; des ailes moyennes, concaves et arrondies, et une queue très courte, cunéiforme. Les Râles ont encore, comme les Poules d'eau, les Porphyrions, les Foulques, les Jacanas, le corps très comprimé, ce qui est dû à l'étroitesse fort remarquable de leur sternum.

La plupart des espèces qui font partie du genre Râle étaient classées par Linné et par Latham parmi les *Foulques* et les *Poules d'eau*. Pour le plus grand nombre des ornithologistes, ces Oiseaux sont aujourd'hui parfaitement distincts quoiqu'ils appartiennent à la même famille. Ce qui les caractérise de manière qu'on ne puisse pas les confondre, c'est que les espèces des genres *Fulica* et *Gallinula* ont une plaque frontale nue, tandis que celles du genre Râle en sont dépourvues. En outre, les premières ont les doigts pourvus d'une membrane simple ou découpée en festons, et les secondes ont ces mêmes organes entièrement dégarnis de ces expansions membraneuses. M. Temminck, ayant égard à la forme et aux dimensions du bec plutôt qu'à ces particularités, qui cependant sont fort caractéristiques, a transporté parmi les Gallinules la plupart des Oiseaux dont G. Cuvier et beaucoup d'autres naturalistes ont fait des Râles, et n'a conservé parmi ceux-ci que les espèces à bec long, comme notre Râle d'eau d'Europe. Enfin, quelques auteurs, tout en admettant un grand genre Râle, tel que l'a compris G. Cuvier, ont cependant introduit dans ce genre des groupes distincts, qui ont pour quelques méthodistes une valeur générique. Nous les indiquerons plus bas.

Les Râles, par leurs mœurs et leurs habitudes, rappellent beaucoup celles des Poules d'eau. Comme elles, ce sont des Oiseaux craintifs, qui se dérobent au danger en fuyant de loin ou en se tenant cachés, dans une immobilité complète. Ils marchent avec grâce, la tête haute et les pieds levés; lorsqu'au contraire ils courent, ce qu'ils font avec une extrême agilité, leur tête et leur corps sont fortement penchés en avant, et alors aussi leurs jambes sont extrêmement fléchies. Ils se tiennent cachés sous l'herbe pendant le jour et cherchent leur nourriture le soir et le matin sur le bord des eaux et des lagunes où croissent des plantes aquatiques, sans entrer trop avant dans l'eau ni se laisser voir sur les rives sablonneuses et unies. Ils se fourrent dans les endroits les plus embarrassés, dans les joncs, dans l'épaisseur des herbes des marais et des prairies, et quelquefois dans les broussailles qui bordent les rivières. C'est au milieu de ces dernières circonstances qu'on rencontre souvent notre Râle d'eau d'Europe. Soit qu'on le poursuive, ou que son déplacement soit un effet de sa volonté, on voit constamment cette espèce suivre les petits sentiers qui d'ordinaire labourent les bords des rivières, et qui sont pratiqués par les allées et venues des Rats d'eau. C'est même dans les trous creusés par ceux-ci que souvent il cherche un abri contre le chien qui le chasse. Les Râles Poussin, Raillon et de Genets préfèrent au contraire les hautes herbes, les massifs de roseaux et les jonchaies; le dernier de ces Oiseaux

fréquente aussi les vignes, les bois taillis. Une fois il nous est arrivé d'en voir un au milieu des bois de haute futaie qui couronnent quelques unes des collines du midi de la France.

Les Râles ne se réunissent jamais en famille, pas même lorsqu'ils émigrent, comme font la plupart des Oiseaux qui, vivant isolés, s'assemblent cependant en nombre plus ou moins grand quand vient le moment des voyages. D'ailleurs, comme la plupart des espèces erratiques, ils émigrent la nuit. Parmi eux, le Râle de genêts passe dans le vulgaire pour servir de conducteur aux Cailles : aussi le connaît-on dans beaucoup de localités sous le nom de *Roi des Cailles*. Cette dénomination vulgaire rappelle un conte populaire, mais exprime aussi un fait vrai. Que cet oiseau se mette à la tête d'une bande de Cailles, comme on l'a dit et comme les habitants de la campagne le croient encore, afin de les conduire et de leur indiquer la route qu'elles ont à tenir, c'est ce qui est faux : les Cailles ainsi que tous les autres Oiseaux migrateurs ont leur instinct pour guide ; mais ce qui est vrai, c'est que l'arrivée de ce Râle semble indiquer celle des Cailles. Il y a simplement coïncidence dans l'époque de leurs migrations, et cette coïncidence est d'autant plus saisissable, que des Oiseaux qui appartiennent à des genres si éloignés sont conduits, par leurs besoins, à fréquenter les mêmes lieux. Les Râles voyagent par petites journées (si l'on peut employer cette locution pour des Oiseaux qui profitent de la nuit pour changer de canton), et en suivant les vallées ou le cours des fleuves et des rivières.

Ce qui met les Râles dans l'impossibilité de fournir de longues traites, c'est l'imperfection de leurs organes de locomotion aérienne. La forme de leurs ailes, la faiblesse des puissances musculaires qui les mettent en mouvement, font de ces Oiseaux les plus mauvais voiliers que l'on connaisse. Leur vol est donc lourd, peu soutenu, bas, et s'exécute en ligne droite ou à peu près. Ce dernier fait s'explique par le peu d'étendue de leur queue. Le changement de direction, pendant le vol, s'exécutant au moyen de cet organe, il est évident que chez les Râles, la queue, qui est presque nulle, doit leur être d'un très faible secours à l'effet de se diriger. Ce qui contribue encore à rendre leur vol pénible, c'est qu'ils tiennent, en volant, leurs pieds pendants. Il résulte de cette impuissance, de cette faiblesse des organes locomoteurs aériens, que les Râles sont bien vite fatigués lorsqu'ils les mettent en usage, et cela d'autant plus vite qu'ils sont plus gras. Quelquefois ils tiennent tellement devant le chien et se laissent serrer de si près, qu'ils se font prendre à la main. Souvent ils s'arrêtent dans leur course et se blottissent, reviennent sur leur voie et donnent le change à l'ennemi qui les poursuit. Le Râle de genêts, vers la fin de l'été, et lorsque son vol est rendu trop lourd par trop d'embonpoint, ne part qu'à la dernière extrémité et ne va pas très loin chercher un refuge; mais c'est en vain qu'on voudrait alors le forcer à prendre une seconde fois son essor : il se borne à fuir en courant; il se coule par dessous les herbes et paraît glisser plutôt que courir. Souvent, en faisant ses détours, il passe comme un éclair entre les jambes des chasseurs; cependant, lorsqu'il est trop vivement pressé, il cherche à se soustraire à la poursuite du chien, en se jetant dans une broussaille, en gagnant le haut d'un arbuste ou d'un buisson. C'est ce que fait aussi le Râle d'eau ordinaire.

Les Râles nichent à terre, dans les herbes. Leur nid est assez grossièrement construit. Leur ponte n'est pas aussi nombreuse que celle des Poules d'eau, mais leurs œufs, par leur couleur et leur forme oblongue, ressemblent beaucoup à ceux de ces dernières. Les petits abandonnent le nid dès leur naissance, suivent leur mère et saisissent eux-même la nourriture qu'elle leur indique.

Le régime des Râles est à la fois animal et végétal. Ils se nourrissent de Vers, d'Insectes, de petits Mollusques qu'ils rencontrent sur les bords fangeux des rivières; quelques uns, comme le Râle de genêts, s'attaquent aux Sauterelles, aux Scarabées. Tous, sans distinction, mangent, à défaut d'une nourriture plus convenable, les graines et les pousses tendres des herbes aquatiques.

La chair de quelques uns d'entre eux est d'un goût exquis, surtout à l'automne; elle a plus de fumet et plus de délicatesse que celle des Poules d'eau et se mange comme celle

de la Bécasse, c'est-à-dire un peu faisandée.

Quoiqu'il soit fort difficile de séparer les diverses espèces de Râles en genres, attendu qu'elles se confondent les unes dans les autres par des nuances insensibles, cependant quelques auteurs l'ont tenté. Ainsi, Bechstein a fait du Râle de genêts le type de son genre *Crex*, et Vieillot a séparé génériquement, sous le nom de *Porzana*, toutes les espèces à bec court. Nous considérerons ces divisions comme de simples groupes du genre Râle, ce que, du reste, a déjà fait M. Lesson.

1° *Espèces à bec plus long que la tête, comprimé.* (Genre *Rallus*, Linn.)

Le Rale d'eau, *Ral. aquaticus* Lin. (Buff., *pl. enl.*, 749). Gorge blanchâtre; côtés de la tête, cou, poitrine et ventre d'un gris de plomb; tout le reste du plumage roux-brun flambé de noir, et coupé sur les flancs de bandes transversales blanches; sous-caudales blanches; bec rouge.

Il habite presque toute l'Europe; mais on le rencontre dans les lieux marécageux de la France, de la Hollande et de l'Allemagne plus abondamment que partout ailleurs.

Les espèces étrangères qui se rapportent à cette section sont: Le Rale bleuatre, *R. cœrulescens* G. Cuv., du cap de Bonne-Espérance. — Le Rale de Virginie, *R. Virginianus* Edw. — Le Rale varié, *R. variegatus* Gmel. (Buff., *pl. enl.*, 775), de Cayenne. — Le Rale géant, *R. gigas* Spix (pl. 99), du Brésil. — Le Rale bicolore, *R. bicolor* G. Cuv., du Brésil. — Le Rale linéole, *R. Capensis* Linn., du Cap. — Le Rale de Cayenne, *R. Cayennensis* G. Cuv. (Buff., *pl. enl.*, 352), de Cayenne et du Brésil. — Le Rale a long bec, *R. longirostris* Gmel. (Buff., *pl. enl.*, 849), de la Caroline et du Brésil. — Le Rale criard, *R. crepitans* Wils. (*Ois. d'Am.*, pl. 62, f. 2), des États-Unis. — Le Rale a gorge blanche, *R. gularis* G. Cuv., de l'île de France et du Cap. — Le Rale a lignes blanches, *R. lineatus* G. Cuv., de Manille. — Le Rale a collier, *R. torquatus* Gmel., des Philippines. — Le Rale des Philippines, *R. Philippensis* Gmel. (Buff., *pl. enl.*, 774). — Le Rale rayé, *R. striatus* Gmel., des Philippines et de Java. — Le Rale a poitrine grise, *R. pectoralis* G. Cuv., de la Nouvelle-Hollande. — Et le Rale cannelle, *R. cinnamomeus* Less. (*Rev. zool.*, 1840, p. 99), de Casamans, sur les côtes de la Sénégambie.

2° *Espèces à bec plus court que la tête, un peu conique; à arête convexe.* (Genre *Crex*, Bechst.; *Ortygometra*, Ray, Stephens.)

Le Rale des genêts, *Ral. crex* Linn. (Buff., *pl. enl.*, 750). Plumage généralement d'un brun fauve, tacheté de noirâtre en dessus et gris-roussâtre en dessous, avec les ailes rousses et les flancs rayés de noirâtre.

On le rencontre, comme le Râle d'eau, dans toute l'Europe. Il est fort répandu dans tous les parages du Pont-Euxin, et vit aussi en Asie.

3° *Espèces à bec court, comprimé, mince, élevé à la base.* (Genre *Porzana*, Vieill.; *Zapornia*, Leach, Steph.; *Alecthelia*, Swains.)

Le Rale Baillon, *Ral. Baillonii* Vieill. Gorge, sourcils, côtés du cou, poitrine et ventre d'un gris bleuâtre; toutes les parties supérieures d'un roux olivâtre, varié, sur les ailes, de taches blanches cerclées de noir; abdomen, couvertures inférieures de la queue et flancs rayés transversalement de blanc et de noir.

Cette espèce, qui est très répandue dans les parties orientales de l'Europe, se reproduit en France dans quelques uns des départements du Nord, et se montre de passage, vers la fin de l'été, dans les départements du Midi.

Le Rale d'eau poussin, *R. pusillus* Naum. Il a, comme le précédent, la gorge, les sourcils, les côtés du cou, la poitrine et le ventre gris-bleuâtre; mais il est d'un olivâtre cendré en dessus avec des traits noirâtres; l'abdomen et les flancs rayés de quelques bandes peu distinctes blanches et brunes.

Il habite les contrées orientales de l'Europe. Partout ailleurs il n'est pas très commun, et seulement de passage.

Nous citerons parmi les espèces étrangères qui se rapportent à ce groupe: Le Rale austral, *R. Novæ-Hollandiæ* G. Cuv. — Le Rale noir, *R. niger* Gmel., du Cap. — Le Rale de Virginie, *R. Virginianus* Wils. (*Ois. d'Am.*, pl. 48, f. 1), des États-Unis. — Le Rale a tête rousse, *R. ruficeps* G. Cuv. (Temm., *pl. col.*, 417), de Java et de Ma-

nille. — Le Rale marron, *R. castaneus* G. Cuv. (Buff., *pl. enl.*, 753), du Brésil. — Le Rale brun, *R. fuscus* Gmel. (Buff., *pl. enl*, 773), de Java. — Le Rale a camail, *R. dimidiatus* Less., d'Afrique. — Le Rale nain, *R. minutus* Gmel. (Buff., *pl. enl.*, 847), de Cayenne. — Le Rale de la baie d'Hudson, *R. ruficollis* Vieill. (*Gal. des Ois.*, pl. 266), du nord des États-Unis, etc.

On place encore dans ce groupe le Rale marouette, *Ral. porzana* Linn., type du genre *Porzana* de Vieillot, espèce qui nous paraît appartenir au genre Poule d'eau plutôt qu'à celui que forment les Râles.

Enfin Wagler a pris le *Rallus australis* de Sparman pour type d'un genre distinct, sous le nom de *Ocydromus*. (Z. G.)

***RALLIDÉES.** *Rallidæ*. ois. — Famille de l'ordre des Échassiers, fondée par Vigors et admise, avec quelques modifications, par presque tous les méthodistes modernes. Les Rallidées se reconnaissent à leur bec comprimé sur les côtés; à leurs narines nues, ouvertes; à leurs jambes de médiocre longueur, scutellées, ainsi qu'à leurs doigts qui sont longs et armés d'ongles assez courts et peu robustes; à leurs ailes médiocres, concaves, arrondies; à leur queue courte; à leur plumage rigide et moelleux en même temps, et principalement à leur corps qui est fortement comprimé, particularité qui est due à l'étroitesse fort remarquable du sternum. La plupart d'entre eux ont en outre le poignet armé d'un ongle ou d'un tubercule corné.

Les Oiseaux qui composent cette famille fréquentent exclusivement les bords des rivières, les ruisseaux, les lieux humides, les prairies, ou se tiennent en grande partie dans l'eau.

Elle comprend les grands genres *Rallus*, *Gallinula* et *Fulica* de Linné et de Latham. G.-R. Gray y introduit encore le genre *Heliornis*. (Z. G).

***RALLINÉES.** *Rallinæ*. ois. — Sous-famille introduite par le prince Ch. Bonaparte dans la famille des Rallidées, et fondée sur l'ancien genre *Rallus* de Linné. Les genres *Crex*, *Porzana*, *Rallus* et *Ocydromus* en font partie dans la méthode de G.-R. Gray. (Z. G.)

RALLUS. ois. — Nom générique latin, dans Linné, des Râles.

RAMALINE. *Ramalina* (*ramale*, branchages secs). bot. cr. — (Lichens.) C'est à Acharius qu'on doit l'établissement de ce genre, qui appartient à la tribu des Parméliacées de Fries et comprend les Physcies de De Candolle. Voici ses caractères, tels qu'on les trouve réformés dans la *Lichenographia europæa*, p. 29. Apothécies orbiculaires, scutelliformes, marginées, éparses sur le thalle et occupant l'une et l'autre de ses faces, quand il est plan. Disque ouvert, concolore et reposant sur la couche gonimique. Thalle centripète, cartilagineux, dressé, similaire et concolore, quelquefois fistuleux, rarement filamenteux et alors pendant (*pendulus*). La lame proligère est composée de thèques et de paraphyses. Les thèques sont en massue et contiennent huit sporidies hyalines, cymbiformes, divisées en deux loges égales par une cloison transversale. Fries regarde ce genre comme une aberration de son genre *Evernia* (*voy.* ce mot), et les espèces qui le composent comme si voisines entre elles qu'il était tenté de les réunir en une seule. Il n'a été dissuadé de prendre ce parti qu'en considérant le point de vue pratique. En effet, les propriétés de ces espèces n'étant pas les mêmes, il était plus convenable de conserver celles qui étaient établies. On peut former trois sous-genres remarquables: le premier, par son thalle filamenteux et pendant, ayant pour type notre *R. usneoides* (*Fl. algér.*, t. 17, f. 1); le second, par son thalle renflé, ou creux, comme on le voit dans notre *R. inanis* (*Bonite*, *Crypt.*, t. 146, f. 1); et, enfin, le dernier, qui comprend la plupart des espèces, par un thalle raide, dressé, plan ou cylindracé, dont le *R. calicaris* serait le type. On en connaît une quinzaine d'espèces dont chacune traîne à sa suite un cortége de nombreuses variétés. En général elles aiment les régions tempérées du globe. Les *R. polymorpha* et *scopulorum* sont riches en matière tinctoriale, et le *R. calicaris* contient de la glu ou une substance très visqueuse qui peut en tenir lieu. (C. M.

RAMARIA. bot. cr. — Section établie par Holensk (*Ol.*, 9, 2) dans le genre Clavaire, et qui comprend toutes les espèces rameuses, à tronc grêle, dressé, fibrilleux à la base, et à rameaux grêles. Ces espèces croissent plus

souvent sur le tronc des arbres que sur la terre. *Voy.* CLAVAIRE.

RAMASSÉ. *Confertus, Congestus.* BOT.— On donne cette épithète aux parties d'une plante qui sont serrées en grand nombre les unes contre les autres (fleurs, feuilles, etc.).

RAMATUELLA. BOT. PH. — Genre de la famille des Combrétacées, tribu des Terminaliées, établi par H.-B. Kunth (*in Humb. et Bonpl. Nov. gen. et sp.*, VII, 254, t. 656). Arbrisseaux originaires de l'Amérique tropicale. *Voy.* COMBRÉTACÉES.

RAMBOUR. BOT. PH. — Nom vulgaire d'une variété de Pommes.

RAMÉAIRE. *Ramearius* (*ramus*, rameau). BOT. — On nomme ainsi les racines aériennes qui naissent sur les rameaux.

RAMÉAL. *Rameus, Ramealis* (*ramus*, rameau). BOT. — Épithète appliquée à tous les organes placés sur les rameaux (épines, feuilles, etc.).

RAMEAU D'OR. BOT. PH. — Nom vulgaire de la Giroflée des murailles doublée par la culture.

RAMEAUX. BOT. PH. — *Voy.* BRANCHES.

RAMÉE (*ramus*, rameau). BOT. — Nom vulgaire donné, dans beaucoup de pays, à des branches chargées d'un grand nombre de rameaux, de ramilles et de bourgeons, et qui ont souvent une longueur considérable.

RAMELLE. *Ramellus* (diminutif de *ramus*, rameau). BOT.—Nom proposé par Link, pour désigner les subdivisions des pétioles secondaires, dans les feuilles pennées.

RAMENTACÉ. *Ramentaceus* (*ramentum*, raclure). BOT. — On appelle *tige ramentacée* celle qui est couverte de petites écailles membraneuses, sèches et éparses ; telle est la tige de l'*Erica ramentacea*.

RAMENTUM. BOT. — Quelques botanistes désignent ainsi les très petites écailles membraneuses qui se trouvent sur le pétiole des Fougères.

RAMEREAU. OIS. — Nom du jeune Ramier. *Voy.* PIGEON.

RAMEUR. POISS. — Nom vulgaire du *Zeus gallus. Voy.* ZÉE.

RAMEURS. *Ploteres.* INS. — Latreille a désigné ainsi une famille de l'ordre des Hémiptères, comprenant les espèces aquatiques nageant à la surface de l'eau ; ce sont les Amphibicorises de M. Léon Dufour. Ce sont aussi les représentants de la famille des Hydrométrides. *Voy.* ce mot. (BL.)

RAMEUX. *Ramosus.* BOT. — Épithète appliquée à la tige quand elle se divise en branches ou en rameaux. *Voy.* TIGE.

***RAMICORNES.** INS. — MM. Amyot et Serville (*Insectes hémiptères, Suites à Buffon*) désignent ainsi une de leurs divisions dans la famille des Réduviides, de l'ordre des Hémiptères, comprenant les groupes des *Conorhinites, Holoptilites*, etc. *Voy.* RÉDUVIENS. (BL.)

RAMIER. *Palumbus.* OIS. — Nom vulgaire du Pigeon ramier, devenu le nom du genre dont cette espèce est le type. (Z. G.)

RAMIFÈRE. *Ramiferus* (*ramus*, rameau ; *fero*, je porte). BOT. — Cette épithète s'applique aux bourgeons quand ils ne doivent produire que des feuilles et du bois.

RAMIFICATION. *Ramificatio.* ZOOL., BOT. — On donne ce nom à l'ensemble des divisions d'un organe quelconque en plusieurs branches ou rameaux. Les divisions elles-mêmes sont quelquefois désignées sous ce nom.

RAMIFIÉ. *Ramificatus.* BOT. — Même chose que Rameux.

RAMIFLORE. *Ramiflorus* (*ramus*, rameau ; *flos*, fleur). BOT. — Épithète appliquée à toutes les plantes dont les fleurs naissent sur des rameaux (*Rhamnus ramiflorus, Baccaurea ramiflora, Memecylon ramiflorum*, etc.).

RAMIFORME. *Ramiformis* (*ramus*, rameau ; *forma*, forme). BOT. — On désigne ainsi tout organe qui ressemble à un rameau ou à une branche.

RAMILLE. *Ramulus* (diminutif de *ramus*, rameau). BOT.—On donne généralement cette dénomination aux plus petites divisions des rameaux. Les agriculteurs l'appliquent aussi aux bourgeons, produits de la dernière sève, qui ont cessé de croître en longueur, et dont l'extrémité est terminée par un œil bien formé.

RAMIRET. OIS. — Espèce de Pigeon. *Voy.* ce mot.

RAMONDIA (nom propre). BOT. PH. — Genre établi par L.-C. Richard (*in Persoon Encheir.*, I, 216), et qui présente quelque affinité avec les Scrophularinées. L'espèce type, *Ram. pyrenaica* Rich., DC., croît sur les montagnes de l'Europe occidentale.

RAMPANT. *Repens, Reptans.* BOT. — On appelle une racine *rampante*, quand elle court horizontalement entre deux terres, jetant çà et là des ramifications latérales et des tiges (*Antirrhinum repens*. On donne la même épithète à la tige qui est étalée sur le sol, dans lequel elle jette des racines de distance en distance (*Ranunculus repens*, *Leiotheca prorepens*, *Hypnum reptile*, *Stereodon serpens*, etc.).

***RAMPHASTIDÉES.** *Ramphastidæ.* OIS. — Famille de l'ordre des Grimpeurs, fondée par Vigors, et renfermant des Oiseaux qui ont un bec grand, cellulaire; une langue barbelée sur les bords comme une plume, et les deux doigts antérieurs soudés jusqu'à leur milieu.

Cette famille ne comprend que les deux genres Toucan et Aracari, fondés par Illiger, et que Linné confondait en un seul sous le nom de *Ramphastos*. (Z. G.)

***RAMPHASTIDIDÉES.** *Ramphastididæ*, Ch. Bonaparte. OIS. — Synon. de Ramphastidées, Vigors. (Z. G.)

***RAMPHASTIDINÉES.** *Ramphastidinæ.* OIS. — Sous-famille établie par le prince Ch. Bonaparte dans la famille des Ramphastidées, dont elle n'est qu'un double emploi. (Z. G.)

RAMPHASTOS. OIS. — Nom latin, dans Linné, du genre Toucan. (Z. G.)

***RAMPHICARPA** ou mieux **RHAMPHICARPA** (ῥάμφος, bec; καρπός, fruit). BOT. PH. — Genre de la famille des Scrophularinées, tribu des Buchnérées, établi par Bentham (*in Bot. Mag. Comp.*, I, 368). L'espèce type, *Ramphicarpa tubulosa* Benth. (*Gerardia id.* Linn.), est une herbe de l'Afrique tropicale. (J.)

***RAMPHIDES.** *Ramphidæ.* INS. — Sixième, huitième et enfin neuvième division de l'ordre des Coléoptères tétramères et de la famille des Curculionides orthocères, établie par Schœnherr (*Dispositio méth.*, p. 49; *Genera et species Curculionidum synonymia*, I, p. 37; t. VI, p. 454), et qui ne comprend que deux genres : les *Ramphus* et *Tachygonus*. Elle a pour caractères : Trompe allongée, recourbée; antennes en massue, de 11 à 12 articles; yeux réunis sur le front; pieds postérieurs propres à sauter. (C.)

***RAMPHIDIA** (ῥάμφος, bec). INS. — Genre de l'ordre des Diptères némocères, famille des Tipulaires, tribu des Tipulaires terricoles, établi par Meigen et adopté par M. Macquart (*Diptères*, *suites à Buffon*, éd. Roret, t. I, p. 93). Ce dernier auteur en cite 2 espèces : *Ramphid. longirostris* et *inornata* Meig. Elles habitent la France et l'Allemagne. (L.)

***RAMPHIDONIE.** *Ramphidonia.* CIRRHIP. — C'est un genre de l'ordre des Cirrhipèdes qui a été établi par Schumacher dans son *Essai sur une nouvelle classification des Mollusques.* (H. L.)

***RAMPHINA** (ῥάμφος, bec). INS. — Genre de l'ordre des Diptères brachocères, famille des Athéricères, tribu des Muscides, sous-tribu des Tachinaires, établi par M. Macquart (*Dipt.*, *suites à Buff.*, éd. Roret, t. II, p. 91) aux dépens des *Stomoxys* de Meigen, dont il diffère par la nudité et l'épaisseur du style des antennes; par les soies du péristome et de l'abdomen; par la grandeur des cuillerons, les nervures des ailes et la pointe qui munit le bord extérieur. Ce genre se compose de deux espèces: *Ramph. pedemontana* Macq. (*Stomoxys id.* Meig.) et *R. longirostris* Macq. (*Tachina id.* Meig.). Ces espèces habitent principalement l'Allemagne. (L.)

RAMPHOCELUS, Desm. et Vieill. OIS. — Syn. de Jacapa. *Voy.* ce mot.

RAMPHOCÈNE. *Ramphocenus.* OIS. — Genre établi par Vieillot dans sa famille des Myothérés, de l'ordre des Passereaux, et caractérisé par lui de la manière suivante : Bec très long, droit, à bords déprimés depuis son origine jusqu'au milieu, ensuite étroit et très grêle; à mandibule supérieure arrondie sur le dos, crochue et légèrement échancrée à la pointe; sommet de la tête aplati et au niveau du bec; narines larges, oblongues, couvertes d'une membrane en dessus, à ouverture longitudinale et linéaire; ailes courtes, arrondies, à penne bâtarde; les cinq premières rémiges étagées, les cinquième et sixième égales et les plus longues de toutes.

La place que doivent occuper les Ramphocènes n'est pas parfaitement fixée. Vieillot les a rangés dans son ordre des Sylvains, à côté des Platyrhynques, des Todiers et des Moucherolles; M. Lesson, qui a adopté et reproduit le genre qu'ils forment, le classe dans la famille des Laniadiées, à la suite des Pies-Grièches; G.-R. Gray le place immédiatement avant le genre *Troglodytes*, dans

la sous-famille des *Troglodytinæ*. Du reste, Swainson a fait un Troglodyte de l'espèce type de cette division, ce qui semble justifier, en quelque sorte, la place que G.-R. Gray assigne aux Ramphocènes.

Le type de ce genre est le RAMPHOCÈNE A QUEUE NOIRE, *R. melanurus* Vieill. (*Gal. des Ois.*, pl. 128). Cet Oiseau, que M. Delalande a rapporté du Brésil, où il se tient caché dans les buissons et les broussailles pour y prendre les Insectes qui constituent sa principale nourriture, a le plumage roux-brun sombre en dessus, la gorge et le milieu du ventre blancs; les ailes brunes lisérées de jaune; la queue noire, excepté les deux rectrices latérales qui sont jaunes.

A cette espèce, la seule que Vieillot introduisait dans ce genre, M. Lesson en a joint une seconde, qu'il a nommée RAMPHOCÈNE DE LA TRINITÉ, *R. Trinitatis* Less. (*Rev. zoologique*, 1839, p. 42). (Z. G.)

RAMPHOCOPES, Dumér. OIS.—Synon. de *Cultrirostre*, G. Cuv. (Z. G.)

***RAMPHODON**. *Ramphodon*. OIS.—Division générique établie par M. Lesson dans la famille des Oiseaux-Mouches. *Voy.* COLIBRI. (Z. G.)

RAMPHOLITES (ῥάμφος, bec; λιτός, flexible). OIS.—C'est, dans la méthode de M. Duméril, une famille d'Échassiers à bec mou, grêle, obtus, cylindrique ou arrondi. Les genres Avocette, Courlis, Bécasse, Vanneau et Pluvier la composent. (Z. G.)

RAMPHOPLATES (ῥάμφος, bec; πλατύς, large). OIS.—M. Duméril a établi sous ce nom, dans l'ordre des Échassiers, une famille qui comprend les genres Phénicoptère, Spatule et Savacou. (Z. G.)

***RAMPHOSPERMUM**, Andrz. (*Msc.*). BOT. PH.—Synon. de *Leucosinapis*, DC. *Voy.* MOUTARDE.

RAMPHOSTÈNES (ῥάμφος, bec; στένος, étroit). OIS. — Famille de l'ordre des Échassiers, établie par M. Duméril, et renfermant des Oiseaux qui ont pour caractère commun un bec pointu, étroit, comprimé surtout vers la pointe, et plus haut que large. Les genres Jacana, Râle, Huîtrier, Gallinule et Foulque le composent. (Z. G.)

RAMPHUS (ῥάμφος, bec). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères tétramères, de la famille des Curculionides orthocères, et de la division des Ramphides, établi par Clairville (*Ent. helv.*, t. I, p. 394). On y rapporte trois espèces d'Europe: les *R. pulicarius* Pk. (*flavicornis* Cl.), *tomentosus* Vogt. (*pratensis* Gr.), *œneus* Dej. Schr. (*subœneus* Ill.). La première se trouve aux environs de Paris; la deuxième est propre à l'Allemagne et à l'Autriche, et la troisième au midi de la France. (C.)

RAMTILLA, DC. (*in Wight contribut.*, 18). BOT. PH. — Syn. de *Guizotia*, Cass.

RAMULARIA, Rouss. (*in Desvaux Journ. Bot.*, I, 143). BOT. CR.—Synon. d'*Ulvastrum*, DC. *Voy.* ULVA.

RAMULE. *Ramulus* (dimin. de *ramus*, rameau). BOT. — Tristan et Dutrochet nomment ainsi les organes caulinaires des *Asparagus* et des *Ruscus*, regardés généralement comme des feuilles, et qui ne sont réellement que des rameaux avortés ou plutôt métamorphosés, développés d'une manière particulière.

RAMULEUX. *Ramulosus*. BOT. — Syn. de Ramiforme et de Rameux.

RAMULIFLORE. *Ramuliflorus* (*ramulus*, ramule; *flos*, fleur). BOT. — Épithète appliquée aux plantes dont les fleurs naissent sur les ramules (*Crassula ramuliflora*, *Helianthemum ramuliflorum*, etc.).

RAMURE. MAM. — Nom vulgaire de l'ensemble du bois des Cerfs et des Daims.

***RAMUSIA.** BOT. PH.—Genre de la famille des Acanthacées, établi par E. Meyer (*Cat. plant. Dreg.*, 1837), et dont les caractères n'ont pas encore été publiés.

RANA. REPT. — Nom générique linnéen des Batraciens anoures, réservé par les auteurs du commencement de ce siècle aux Grenouilles proprement dites (*Raniformes*, Dum. et Bibron), et plus récemment à une faible partie de ces animaux. *Voy.* l'article GRENOUILLE. (P. G.)

RANATRA. INS. — Genre de la tribu des Népiens, famille des Népides, de l'ordre des Hémiptères, établi par Fabricius aux dépens des *Nepa* de Linné, et adopté par tous les entomologistes. Les Ranatres sont caractérisées d'une manière nette par leur corps étroit, linéaire; leurs antennes courtes, de trois articles; leurs pattes fort longues, avec leurs hanches grêles et allongées; les cuisses antérieures arquées et munies d'une forte pointe; les jambes courtes, se repliant sur la cuisse, et munies, à l'extrémité, d'un long

crochet ; leur tarse composé d'un seul article inerme.

Les Ranatres, dont les pattes antérieures sont préhensiles et dont le corps est fort allongé, ont paru avoir une certaine analogie d'aspect avec le Scorpion. De là le nom de *Scorpion aquatique à corps allongé* donné par Geoffroy à l'espèce type du genre, la seule espèce de notre pays, la *Ranatra linearis* (*Nepa linearis* Linn.).

Ces Hémiptères, malgré leur forme allongée, sont remarquables par la centralisation de leur système nerveux. Les ganglions thoraciques et abdominaux sont rapprochés au centre du thorax de manière à constituer une seule masse; les filets nerveux de l'abdomen ont ainsi une longueur extrême. Le canal digestif a, chez ces Insectes, environ deux fois la longueur totale du corps.

Les Ranatres sont extrêmement carnassières et, dans les eaux où elles sont communes, elles font une chasse terrible aux autres Insectes.

Selon quelques observateurs, elles laisseraient tomber leurs œufs au fond de l'eau, et les jeunes viendraient à éclore peu de jours après. Cependant Geoffroy assure que ces Insectes prennent plus de précaution dans le dépôt de leurs œufs. « L'Insecte, dit » ce naturaliste, enfonce son œuf dans la » tige d'un *Scirpus* ou de quelque autre plante » aquatique, de façon que l'œuf y est niché » et qu'il n'y a que ses poils ou fils qui sor- » tent et qu'on aperçoive. On peut aisément » conserver dans l'eau ces tiges chargées » d'œufs, et l'on voit éclore chez soi de pe- » tits Scorpions aquatiques ou du moins » leurs larves. »

On connaît un petit nombre d'espèces de ce genre. Comme cela a lieu pour un grand nombre de genres dont les espèces sont aquatiques, les Ranatres sont dispersées dans les régions du globe les plus différentes. MM. Amyot et Serville ont distingué génériquement des Ranatres une espèce dont les filets abdominaux sont plus courts et plus épais, et les cuisses antérieures plus courtes aussi et plus robustes. C'est le *Cercotmetus Asiaticus* de ces auteurs, provenant de l'île de Java. (Bl.)

***RANCAGUA.** BOT. PH.—Genre de la famille des Composées-Tubuliflores, tribu des Sénécionidées, établi par Pœppig et Endlicher (*Nov. gen. et sp.*, I, 15, t. 24, 25). Herbes du Chili. *Voy.* COMPOSÉES.

RANCANCA. *Ibycter.* OIS.—Genre de la famille des Falconidées et de la section des Rapaces ignobles, caractérisé par un bec droit, convexe en dessus, à mandibule supérieure crochue à l'extrémité et à bords droits et lisses ; des narines ovalaires presque obliques; des tarses nus réticulés, courts, forts ; des ongles peu crochus, presque égaux, pointus. Ce qui caractérise surtout ce genre, c'est que les joues, le haut du cou et le jabot sont, dans les Oiseaux qui le composent, dépourvus de plumes et garnis seulement de quelques poils. Ce dernier caractère avait déterminé Vieillot, créateur du genre, à ranger les Rancancas dans la famille des Vautours; mais tous les auteurs, après lui, qui ont adopté la division qu'ils forment, les ont placés dans la famille des Faucons.

Si les Rancancas se séparent génériquement par leurs caractères physiques des autres Oiseaux de proie, ils ne s'en distinguent pas moins par leurs mœurs et leurs habitudes. Ils n'ont ni le vol élevé, ni la vue perçante, ni les goûts des Rapaces. Sonnini, qui a observé ces Oiseaux dans leur pays natal, assure qu'ils n'ont nulle inclination à la voracité ni à la rapine, qu'ils sont doux et paisibles, et que les fruits composent le fond de leur subsistance. Il n'a jamais trouvé dans l'estomac d'un très grand nombre d'individus qu'il a ouverts, que des fruits, des semences et quelquefois des Insectes, comme des Fourmis, des Araignées et des Sauterelles. Les Rancancas sont très peu farouches; aussi les approche-t-on facilement. Ils font entendre des cris rauques, forts et discordants, qu'ils redoublent lorsqu'ils aperçoivent quelqu'un ou qu'un objet nouveau les affecte ; ils font entre eux un bruit effroyable, fuient les lieux habités, et se tiennent dans les forêts solitaires ; ils volent en troupes, voyagent en compagnie, et accompagnent ordinairement les Toucans, parce que probablement ils se nourrissent des mêmes substances; c'est pourquoi les créoles et les nègres les appellent *Capitaines des Gros-Becs*, ce dernier nom étant celui qu'ils donnent aux Toucans. Ils établissent leur nid sur les arbres, et pondent de trois à cinq œufs ronds et blancs. On ignore la manière dont les petits sont nourris dans le nid.

Le genre Rancanca n'est composé que d'une seule espèce qui se trouve dans l'Amérique méridionale: c'est le RANCANCA A VENTRE BLEU, *Iby. leucogaster* Vieillot (*Galerie des Oiseaux*, pl. 6; et Buffon, *pl. enl.*, 427, sous le nom de *petit Aigle d'Amérique*). Il a tout le plumage d'un noir bleu foncé, à l'exception du ventre et des couvertures inférieures de la queue qui sont blancs; la peau nue de la gorge et du devant du cou d'un rouge pourpré; le bec jaune; les tarses rouges; des cils longs et raides aux yeux.

Il habite le Brésil et la Guiane.

G. Cuvier a rangé cet Oiseau dans son genre Caracara. (Z. G.)

RANDALIA, Petit. (*Gazophyl.*, t. 53). BOT. PH.—Synon. de *Nasmythia*, Huds.

RANDIA. BOT. PH. — Genre de la famille des Rubiacées-Cinchonacées, tribu des Gardéniées, établi par Houston (*in Linn. Hort. Cliffort.*, 485), et dont les principaux caractères sont: Limbe calicinal 5-fide, supère. Corolle hypocratériforme; tube court; limbe 5-parti. Anthères 5, oblongues-linéaires, sessiles, insérées à la gorge de la corolle. Ovaire infère, à 2 loges pluri-ovulées. Style indivis; stigmate biparti, épais, glabre. Baie couronnée, presque sèche, cortiquée, à 2 loges polyspermes.

Les *Randia* sont des arbrisseaux très rameux, souvent épineux; à épines opposées ou verticillées, axillaires; à feuilles sessiles ou brièvement pétiolées, opposées; à stipules bilatérales, ou solitaires et intrafoliaires; à fleurs axillaires, subsessiles, en général solitaires.

Ce genre comprend environ 40 espèces, réparties dans les régions équatoriales des deux continents. Parmi elles, nous citerons principalement les *Rand. dumetorum* Lamk. (*Canthium coronatum* Lamk., *Gardenia dumetorum* Retz., Roxb., *Posoqueria id.* Roxb., *Randia spinosa* Blum., *Gardenia id.* Thunb., *Ceriscus malabaricus* Gærtn.), et *uliginosa* DC. (*Gardenia id.* Retz., Roxb., *Posoqueria id.* Roxb.). Ces deux espèces sont assez communes dans l'Inde, où elles croissent sur les bords des rivières et des marais. (J.)

RANELLA (dimin. de *Rana*). MOLL. — Genre de Gastéropodes pectinibranches établi par Lamarck aux dépens du grand genre *Murex* de Linné, pour les espèces ayant seulement deux bourrelets opposés sur chaque tour, et distiques ou se correspondant de manière à former deux lignes opposées dans toute la longueur de la coquille. L'animal étant d'ailleurs semblable à celui des Rochers ou *Murex*, ce genre est caractérisé seulement par la forme de la coquille ovale ou oblongue, subdéprimée, canaliculée à sa base, et ayant à l'extérieur des bourrelets distiques, c'est-à-dire formant une rangée longitudinale de chaque côté à intervalle d'un demi-tour. Ces bourrelets sont d'ailleurs mutiques, ou tuberculeux, ou épineux dans les diverses espèces; à l'instant de leur formation ils sont creux intérieurement, et ils ne s'épaississent que par suite du dépôt de la couche interne du test. Lamarck avait supposé que ces Mollusques sécrètent à la fois tout un demi-tour de leur coquille terminé par ce bourrelet; mais M. Deshayes a montré que l'accroissement ne peut avoir lieu de cette manière. La coquille, comme celle de tous les autres Mollusques, s'accroît peu à peu au bord externe, sans qu'on puisse assigner la véritable cause de la production du bourrelet. On connaît 37 espèces vivantes de Ranelles, et 6 ou 7 espèces se trouvent fossiles dans les terrains tertiaires moyens et supérieurs. Montfort avait fait avec les Ranelles ses genres Apolle et Crapaud; quelques espèces ont aussi donné lieu à l'établissement des genres *Gyrina*, *Colubraria*, *Bufonaria* de M. Schumacher, et *Riplex* de M. Perry, qui n'ont pas été généralement adoptés. (DUJ.)

RANGIA. MOLL. — *Voy.* GNATHODON.

RANGIFER. MAM. — Le Renne porte en latin moderne le nom de *Rangifer*, et M. Hamilton Smith (*Griffith an. Kingd.*, 1837) a établi sous cette dénomination une division particulière du grand genre des Cerfs. *Voy.* RENNE. (E. D.)

***RANIFORMES**. REPT.—Linné donnait à tous les Anoures, c'est-à-dire aux Grenouilles, aux Rainettes, aux Crapauds et aux Pipas, la dénomination générique de *Rana*; mais depuis lui, ce grand genre, qui répond à l'ordre actuel des Batraciens anoures ou véritables Batraciens, a été divisé et subdivisé par les naturalistes. Aussi compte-t-il, dans l'état actuel de la science, plus de cinquante coupes génériques, divisées elles-mêmes en quatre familles, dont les

Raniformes ou Grenouilles sont les plus nombreuses en espèces.

C'est aux Batraciens raniformes, ainsi nommés par MM. Duméril et Bibron, qu'appartiennent la Grenouille verte ainsi que la Grenouille rousse de nos pays, et un certain nombre d'autres espèces européennes ou exotiques, partagées elles-mêmes en différents genres. Ces Reptiles se distinguent des autres Batraciens anoures phanéroglosses, c'est-à-dire pourvus d'une langue, par la présence de dents au bord de la mâchoire supérieure, ce qui les sépare des Crapauds, et par le manque de pelotes digitales, ce qui ne permet pas de les confondre avec les Rainettes. Leur langue les éloigne, d'autre part, des Pipas et des Dactylèthres, chez lesquels cet organe n'existe pas. Les Raniformes, ainsi caractérisés, répondent aux familles des *Rana*, *Cystignathi*, *Ceratophrydes* et *Bombinatores* du travail récent de M. Tschudi sur les Batraciens. Tous n'ont pas la même agilité que les Grenouilles ordinaires, et il en est beaucoup dont l'extérieur et les proportions trapues rappellent, à s'y méprendre, la physionomie des Crapauds ou Batraciens bufoniformes.

L'Amérique est le pays le plus riche en Batraciens raniformes, et l'Océanie celui qui en possède le moins.

Les espèces connues de cette famille sont au nombre de 60 environ, et elles ont été partagées en une vingtaine de genres, dont nous donnerons les noms et la synonymie, en indiquant pour chacun d'eux le nombre des espèces qu'il renferme.

Pseudis, Wagler (une espèce de l'Amérique méridionale).

Oxyglossus, Tschudi, ou *Oxydozyga*, Kuhl; *Rhomboglossus*, Dum. et Bibron (une espèce de l'Inde).

Rana, ou *Rana* et *Strongylopus*, Tschudi (20 espèces des diverses parties du monde, l'Océanie exceptée).

Cystignathus, Wagler, ou *Leptodactylus*, Fitzinger; *Cystignathus*, *Crinia* et *Pleurodema*, Tschudi; *Doryphorus*, Weise (11 espèces; 8 sont américaines, 1 d'Afrique et 2 australiennes).

Leiuperus, Dum. et Bibr. (une espèce de l'Amérique méridionale).

Discoglossus, Otth., ou *Pseudis*, Gené, non Wagler (2 espèces de l'Europe méridionale).

Ceratophrys, Boié, ou *Stombus*, Gravenhorst; *Ceratophrys* et *Phrynoceros*, Tsch. (3 espèces d'Amérique).

Pyxicephalus, Tschudi (3 espèces, dont 2 d'Afrique et 1 d'Amérique).

Calyptocephalus, Dum. et Bibr., ou *Peltocephalus*, Tschudi (1 espèce du Chili).

Cycloramphus, Tschudi (2 espèces d'Amérique).

Megalophrys, Kuhl (1 espèce de Java).

Pelodytes, Fitzinger; *Arethusa*, Dum. et Bibron (1 espèce d'Europe).

Alytes, Wagler, ou *Obstetricans*, Dugès (1 espèce d'Europe).

Scaphiopus, Holbrook (1 espèce des Etats-Unis).

Pelobates, Wagler, ou *Cultripes*, Müller (2 espèces d'Europe).

Bombinator, Wagler (1 espèce d'Europe).

Ces genres ayant pour la plupart été décrits à leur lettre alphabétique dans ce Dictionnaire, nous n'insisterons pas sur leurs caractères. Il faut y ajouter ceux de *Telmatobius* (du Pérou), *Leptobrachium* (de Java) et *Asterophrys* (de la Nouvelle-Guinée), tous les trois caractérisés par M. Tschudi.

(P. G.)

*RANILIE. *Ranilia*. crust. — M. Milne Edwards désigne sous ce non un genre de Crustacés de la section des Décapodes anomoures, qu'il place dans sa famille des Ptérygures et dans sa tribu des Raniniens. La forme générale du Crustacé qui compose cette coupe générique est tout-à-fait celle des Ranines, si ce n'est que le bord antérieur de la carapace est très courbé, au lieu d'être à peu près droit. Les orbites sont dirigées très obliquement en bas et en avant, de manière à représenter, par leur réunion, un V renversé. Les antennes externes sont dirigées en avant; leur article basilaire est un peu dilaté en dedans, mais ne présente pas en dehors de prolongement auriculiforme; il ne sépare pas l'insertion de l'article suivant, qui est gros et cylindrique. Les pattes-mâchoires externes ont à peu près la même forme que chez les Ranines (*voy.* ce mot); mais leur troisième article est plus long que le second, et donne insertion au quatrième article, tout près de son extrémité; le plastron sternal présente aussi à sa partie antérieure la même disposition, et devient ainsi linéaire en-

tre les pattes de la seconde paire ; mais entre celles de la troisième et de la quatrième paire, il s'élargit de nouveau et y forme un disque hexagonal un peu concave. Les pattes sont comme chez les Ranines, et l'abdomen paraît ne présenter rien de particulier. La seule espèce connue dans ce genre est la RANILIE MURIQUÉE, *Ranilia muricata* (Edw., *Hist. nat. des Crust.*, t. II, p. 196, n° 1). On ne connaît pas la patrie de cette espèce remarquable. (H. L.)

RANINA. REPT. — *Voy.* RANIFORMES.

RANINE. *Ranina.* CRUST. — Ce genre, établi par Lamarck aux dépens des *Albunæa* (*voy.* ce mot) de Fabricius, présente un grand nombre de particularités d'organisation fort remarquables. Il est placé par M. Milne Edwards dans sa section des Décapodes anomoures, dans sa famille des Ptérygures et dans sa tribu des Raniniens. La carapace de ces singuliers Crustacés est en forme de triangle renversé et un peu arrondi postérieurement; sa surface est un peu bombée et inégale; son bord antérieur est très long, à peu près droit, et armé de fortes dents, dont la médiane constitue un petit rostre; les bords latéraux se recourbent régulièrement en dedans, et son bord postérieur est fort étroit. L'anneau ophthalmique est complétement entouré par le front; mais la base des pédoncules oculaires est à découvert; ses tiges se composent de trois pièces, dont la première est renflée, et la dernière cylindrique et terminée par une cornée ovalaire; elles sont fortement coudées et reçues dans une orbite très profonde, dans laquelle leur portion terminale ne peut se reployer en arrière, mais avance ou recule dans une position longitudinale. Les antennes internes ne sont pas logées dans une fossette, comme chez les Brachyures, et leur premier article est très grand et très saillant; les deux suivants sont cylindriques, et elles sont terminées par deux petits filaments multi-articulés très courts. Les antennes externes sont grosses et très courtes; elles s'insèrent à peu près sur la même ligne transversale que les internes, et leur base est occupée par un grand article dont l'extrémité interne est perforée pour l'insertion de la membrane auditive; le second article est beaucoup plus grand, et présente au dehors un prolongement en forme d'oreille, qui s'avance au-dessus de l'article suivant; celui-ci est cordiforme et porte une tigelle multi-articulée très courte. Le cadre buccal est étroit, très long, et ouvert en avant, comme chez les Oxystomes (*voy.* ce mot). Les pattes-mâchoires externes le ferment complétement. Le sternum est de forme très remarquable; entre la base des pattes antérieures, il est assez large; il constitue un plastron dont la forme se rapproche de celle d'un trèfle; mais ensuite il devient linéaire, présente, dans toute sa longueur, une suture médiane, et se recourbe brusquement en haut. Une portion assez grande de la voûte des flancs reste à découvert; les épimères des anneaux, qui portent les deuxième, troisième et quatrième paires de pattes, ne se joignent à la carapace qu'assez loin, au-dessus de la base de ces organes; enfin la disposition intérieure du thorax est aussi fort remarquable : les pattes antérieures sont très fortes, mais de longueur médiocre; la main est aplatie, et se termine par une pince tellement infléchie, que le doigt mobile vient s'appliquer contre le bord antérieur de la main. Les pattes des quatre paires suivantes sont à peu près de même grandeur, et se terminent toutes par un tarse lamelleux. L'abdomen est de grandeur médiocre, mais il est à peine recourbé sous le sternum : on y compte sept articles, dont les dimensions diminuent progressivement. Dans le mâle, les appendices de cette portion du corps ont à peu près la même disposition que chez les Brachyures (*voy.* ce mot). Quant aux vulves et aux branchies, la disposition est la même que chez ces derniers Crustacés; mais on remarque dans la conformation de la cavité respiratoire une particularité qui semble être propre à cette coupe générique. De même que chez les Leucosiens (*voy.* ce mot), la carapace se joint au sternum et à la cavité des flancs, sans laisser, au-dessus de la base des pattes-mâchoires, aucun espace pour l'entrée de l'eau nécessaire à la respiration ; mais le canal afférent, au lieu d'être pratiqué à côté du canal déférent, sur les côtés de la bouche, est situé en arrière, et va déboucher, par une ouverture particulière, au-dessous de la base de l'abdomen.

La seule espèce connue de ce singulier genre est la RANINE DENTÉE, *Ranina dentata*

Latr. (Edw., *Hist. nat. des Crust.*, t. II, p. 194, pl. 21, fig. 1 à 4). Elle habite la mer des Indes et se trouve aussi à l'île de France. Suivant Rumph, cette espèce viendrait à terre et aurait l'habitude de grimper jusque sur les faîtes des maisons. (H. L.)

***RANINIENS.** *Raninii.* CRUST.—M. Milne Edwards, dans le tome II de son *Histoire naturelle sur les Crustacés*, désigne sous ce nom une tribu de la section des Décapodes anomoures et de la famille des Ptérygures. Les Raniniens se rapprochent beaucoup, par leur forme générale et par la conformation de leurs pattes, des Hippiens, des Albunées (*voy.* ces mots). Leur carapace, convexe latéralement, mais presque droite d'avant en arrière, est large et tronquée antérieurement et graduellement rétrécie vers l'arrière. Les pédoncules oculaires sont logés dans les orbites, mais sont coudés et composés de trois pièces mobiles. Les antennes internes n'ont pas de fossettes et ne peuvent pas se reployer sous le front; les externes sont fort courtes et très grosses à leur base. Les pattes-mâchoires externes sont très allongées, mais nullement pédiformes, et en arrière de leur insertion, les régions ptérygostomiennes de la carapace se réunissent au plastron sternal, sans laisser d'ouverture pour l'entrée de l'eau dans la cavité branchiale. Le plastron sternal est très large antérieurement, mais devient linéaire entre les pattes des trois ou quatre dernières paires. Les pattes inférieures sont très comprimées, et leur doigt immobile fort peu saillant, de façon que le doigt mobile se reploie contre le bord antérieur de la main, à peu près comme dans les pattes subchéliformes. Les pattes suivantes sont toutes aplaties, très larges, et terminées par un grand article lamelleux, semblable à celui des pattes natatoires des Brachyures nageurs; celles des deux premières paires s'insèrent plus ou moins haut, au-dessus des précédentes, et au-dessus desquelles elles se reploient. Enfin, l'abdomen est très petit, et, chez le mâle, ne recouvre pas même en entier les appendices fixés près de sa base. Cette tribu se compose de trois genres, désignés sous les noms de *Ranina*, *Ranilia* et *Raninoidea*. *Voy.* ces différents noms. (H. L.)

***RANINOIDE.** *Raninoidea.* CRUST.— C'est un genre de la section des Décapodes anomoures, établi par M. Milne Edwards aux dépens des *Ranina* des auteurs anciens, et rangé par ce zoologiste dans sa famille des Ptérygures et dans sa tribu des Raniniens. La seule espèce connue de ce genre est la RANINOÏDE LISSE, *Raninoidea lævis* Edwards (*Histoire naturelle des Crustacés*, t. II, p. 197, n. 11). On ne connaît pas la mer habitée par cette curieuse espèce. (H. L.)

RANOIDEA. REPT. — *Voy.* RANIFORMES.

***RANTUS.** INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères pentamères, de la famille des Hydrocanthares et de la tribu des Dytiscides, proposé par Eschscholtz, adopté par Dejean (*Cat.*, 3e édit., p. 62) et par Hope (*Coleopterist's Manual*, p. 131). Ce genre comprend vingt-quatre à trente espèces de tous les points du globe. Elles se reconnaissent aisément à leur corselet qui offre constamment deux petites taches noires en forme de points, et à leurs élytres parsemées d'un nombre infini d'autres petits points noirâtres. Erichson et Aubé l'ont adopté comme division du genre *Colymbates*. Les types, pour notre pays, sont les *R. agilis*, *adspersus* et *notatus* F. (C.)

***RANULES.** *Ranulæ.* ARACH.— Chez cette famille du genre des *Thomisus*, qui a été établie par Walckenaër, les espèces qui la composent ont les yeux en croissant et sur deux lignes longues, parallèles; les intermédiaires des deux lignes écartés entre eux et rapprochés des latéraux de manière à figurer deux trapézoïdes écartés l'un de l'autre; les deux yeux latéraux antérieurs sont plus gros et portés sur un tubercule. Les deux paires de pattes antérieures sont renflées, beaucoup plus longues et plus grosses que les postérieures; la première surpasse de très peu la seconde, et la quatrième surpasse aussi de très peu la troisième. Le céphalothorax est bombé. Les *Thomisus Maugei*, *purpuratus*, *exaratus*, *infuscatus*, *lentus* et *oscitans* représentent cette famille. (H. L.)

RANUNCULACÉES. *Ranunculaceæ.* BOT. PH. — Famille de plantes dicotylédonées, polypétales, hypogynes, ainsi caractérisée : Calice de cinq folioles, réduit plus rarement à trois ou quatre, ou porté à six, herbacées ou pétaloïdes, à préfloraison imbriquée, beaucoup plus rarement valvaire. Pétales en nombre égal et alternes, ou plus nombreux; d'autres fois, au contraire, avortant

en partie ou même manquant tout-à-fait, plans ou contournés sur eux-mêmes, de manière à offrir des appendices vers leur base ou leur sommet. Étamines ordinairement nombreuses, sur plusieurs rangs, à filets libres, à anthères biloculaires, adnées, s'ouvrant par des fentes longitudinales le plus souvent latérales ou extrorses. Carpelles le plus souvent distincts, en nombre égal aux folioles calicinales, ou moins nombreux ou même réduits à l'unité, ou plus nombreux, quelquefois assez pour former comme une tête ou un épi où ils s'agencent en spirale, très rarement se soudant partiellement ou complétement en un ovaire multiloculaire; chacun surmonté de son style plus ou moins court et de ses stigmates, renfermant un seul ovule dressé ou suspendu, ou plusieurs ovules insérés sur deux rangs. Le fruit se compose d'akènes monospermes et alors nombreux, ou de carpelles en nombre défini et polyspermes, capsulaires ou quelquefois charnus. Graines à test souvent confondu avec le péricarpe dans les carpelles monospermes, spongieux dans les polyspermes, formées presque en totalité par un périsperme corné, dont l'extrémité tournée vers le point d'attache se creuse d'une petite cavité où niche l'embryon à radicule tournée vers le hile, à cotylédons courts et foliacés. Les espèces sont des sous-arbrisseaux ou arbrisseaux ordinairement grimpants, mais pour la plupart des plantes herbacées à suc aqueux, à feuilles alternes ou fort rarement opposées, dont le pétiole, dépourvu de stipules, se dilate en gaîne à sa base, ou quelquefois en phyllode dans la plus grande partie de sa longueur; le limbe avorte dans le dernier cas; dans les autres, il se développe tantôt simple, tantôt et plus souvent découpé de diverses manières et à divers degrés. Les fleurs, régulières ou irrégulières, sont solitaires ou groupées en grappes ou panicules, nues ou accompagnées d'un involucre en forme de feuilles ou de calice, de toutes sortes de couleurs, souvent très brillantes, qui les font rechercher dans les jardins. Les Ranunculacées, répandues sur toute la terre, se rencontrent abondantes surtout dans les parties froides et tempérées de l'hémisphère boréal, fréquentes en Europe depuis les bords de la Méditerranée jusqu'aux régions arctiques, depuis le rivage de la mer jusqu'à la zone des neiges sur les montagnes, plus rares dans l'Amérique du Nord et surtout dans l'Asie tempérée; assez nombreuses dans l'hémisphère austral; ne se montrant guère entre les tropiques, qu'à des hauteurs qui tempèrent le climat. Dans la plupart, le suc est extrêmement âcre et caustique; les principes auxquels il doit cette propriété paraissent le plus souvent fort volatils : aussi sont-ils beaucoup plus énergiques dans les racines que dans les parties extérieures, où elle se dissipe dans l'air ou dans l'eau environnante, quoique sur certains points celles-ci les manifestent à un très haut degré, comme les Aconits, poisons si connus, et dans les fleurs desquels les Abeilles, dit-on, ont été quelquefois chercher les matériaux d'un miel vénéneux; comme diverses espèces de Renoncules et d'Anémones, dont les feuilles ont été, dans certains temps et dans certains pays, employées comme vésicatoires, à cause de leur action sur la peau. De là le nom d'*Herbe aux gueux*, donné aux Clématites, dont les mendiants se frottent pour développer sur leurs corps des ulcères superficiels et passagers. L'Hellébore, si vanté dans l'antiquité, agit comme un violent purgatif. Dans les graines, le principe âcre existe, mais mêlé à un principe aromatique, ce qui les fait quelquefois employer par le peuple comme condiments, en guise de poivre, notamment celles de la Staphysaigre (*Delphinium staphysagria*), où se trouve d'ailleurs un alcaloïde particulier, la Delphine.

La famille des Ranunculacées a été examinée par un très grand nombre de botanistes. Elle fut le sujet du premier travail de A.-L. de Jussieu, auquel elle fournit une base excellente pour la discussion des principes qui doivent présider à l'établissement des familles naturelles. Dans la série des siennes, De Candolle la plaça à l'extrémité du règne végétal qu'il considérait comme la plus élevée en organisation, et comme il procéda, dans ses principaux ouvrages, du composé au simple, des Dicotylédonées aux Acotylédonées, comme il a été imité par la plupart des auteurs, les Ranunculacées, dans une foule de flores et d'autres énumérations, se trouvent placées en tête; de sorte qu'elles ont été traitées avec ce

soin particulier qu'on apporte souvent au début d'un ouvrage, et que, dans tant d'ouvrages incomplets et arrêtés en chemin, on est néanmoins sûr de les rencontrer. On peut donc citer cette famille comme l'une des parties du règne végétal les mieux étudiées et connues.

GENRES.

Tribu 1. — CLÉMATIDÉES.

Calice coloré, à préfloraison valvaire. Pétales nuls ou plus courts. Akènes monospermes, à styles très allongés et plumeux, à graine pendante. Le plus souvent arbrisseaux grimpants et oppositifoliés.

Clematis, L. (*Clematitis*, Tourn. — *Viticella*, Dill. — *Stylurus*, Raf. — *Trigula*, Norh. — *Clematopsis*, Boj.— *Meclatis*, Buff. — *Viorna*, Pers. — *Muralta*, Ad.) — *Atragene*, DC. — *Narawelia*, DC.

Tribu 2. — ANÉMONÉES.

Calice souvent coloré, à préfloraison imbriquée. Pétales nuls ou plans. Akènes monospermes, à styles souvent très allongés et plumeux, à graine pendante. Herbes à feuilles la plupart radicales, les caulinaires alternes; à fleurs souvent involucrées.

Cyrtorhyncha, Nutt.—*Thalictrum*, Tourn. (*Physocarpidium*, Reich. — *Syndesmon*, Hoffmans. —*Anemonanthe*, Spach.) —*Anemone*, Hall. (*Pulsatilla*, Tourn. — *Preonanthus*, Ehr. — *Asteranemia*, Reich.— *Oriba*, Ad.)— *Hepatica*, Dill.—*Knowltonia*, Salisb. (*Anamenia*, Vent. — ? *Thebesia*, Neck.) — *Hamadryas*, Comm.—*Barneoudia*, C. Gay. — *Hydrastis*, L. (*Warneria*, Mill.) —*Adonis*, L. (*Sarpedonia*, Ad. — *Adonanthe*, Spach). — *Callianthemum*, C.-A. Mey. — *Myosurus*, Dill. — *Aphanostemma*, St.-Hil.

Tribu 3. — RANUNCULÉES.

Calice à préfloraison imbriquée. Pétales dont l'onglet est ordinairement doublé d'une écaille. Akènes à graine dressée. Herbes à feuilles radicales ou alternes; à fleurs solitaires, non involucrées.

Casalea, St-Hil. — *Ranunculus*, Hall. (*Krapfia*, DC. — *Cyplanthe*, Spach. — *Hecatonia*, Lour. — *Philonotis*, Reich.) — *Ceratocephalus*, Mœnch.— *Ficaria*, Dill. (*Scotanum*, Ad.) — *Oxygraphis*, Bung.

Tribu 4. — HELLÉBORÉES.

Calice à préfloraison imbriquée. Pétales nuls ou irréguliers, souvent tubuleux et bilabiés. Carpelles folliculaires, polyspermes. Herbes à feuilles radicales, ou caulinaires alternes.

Psychrophila, C. Gay. — *Caltha*, L. (*Nirbisia*, G. Don. — *Thacla*, Spach.) — *Trollius*, L. (*Geisenia*, Raf.) — *Eranthis*, Salisb. (*Koella*, Bir. — *Robertia*, Mer. — *Helleboroides*, Ad.) — *Helleborus*, Ad. (*Helleboraster*, Mœnch.) — *Isopyrum*, L. (*Olfa*, Ad. — *Thalictrella*, A. Rich.—*Leptopyrum*, Reich.) — *Enemion*, Raf.— *Coptis*, Salisb. (*Chrysa*, Raf.— *Chrysocoptis* et *Pterophyllum*, Nutt.) — *Garidella*, Tourn.— *Nigella*, Tourn. (*Nigellastrum*, Mœnch.) — *Aquilegia*, Tourn. — *Delphinium*, Tourn. (*Aconitella* et *Phledinium*, Spach.) — *Aconitum*, Tourn.

Tribu 5. — POEONIÉES.

Calice à préfloraison imbriquée. Pétales plans ou nuls. Carpelles charnus ou capsulaires, souvent monospermes par avortement. Herbes ou sous-arbrisseaux.

Trautvetteria, Fisch. Mey. — *Actæa*, L. (*Christophoriana*, Tourn.) — *Botrophis*, Raf. (*Macrotys*, Raf.) — *Actinophora*, Turkz.— *Cimifuga*, L.— *Xanthorrhiza*, Marsh (*Zanthorhiza*, Lher.) — *Pæonia*, Tourn. (AD. J.)

RANUNCULE. BOT. PH. — Pour Renoncule. *Voy.* ce mot.

RANUNCULÉES. *Ranunculeæ.* BOT. PH. —Tribu des Ranunculacées, qui a pour type celui de la famille même, le genre *Ranunculus*. (AD. J.)

RAPA, Tournef. BOT. PH.—*Voy.* CHOU.

RAPACES. *Rapaces.* OIS. — Ce nom, ou ses synonymes, tels que : *Oiseaux de proie*, *Raptatores*, *Accipitres*, etc., désigne, en ornithologie, un ordre d'Oiseaux qui ne vivent que de rapines, et qui se distinguent des autres Oiseaux par un bec robuste, crochu à la pointe et couvert à sa base d'une membrane qu'on appelle *cire;* des jambes charnues, emplumées jusqu'au talon et quelquefois jusqu'aux doigts; des doigts au nombre de quatre, trois devant, un en arrière, libres, très flexibles, verruqueux en dessous; des ongles mobiles, plus ou moins rétractiles, épais à la base, comprimés latéralement, et généralement très crochus; des ailes taillées pour un vol facile et soutenu.

Les Rapaces représentent, dans la classe des Oiseaux, les Carnassiers dans celle des

Mammifères. Presque tous se nourrissent de chair. Les uns purgent la terre des cadavres; les autres attaquent les animaux vivants; quelques uns ne font la chasse qu'aux Poissons et aux Reptiles; d'autres enfin vivent d'Insectes. Doués de moyens puissants de locomotion aérienne, ils peuvent s'élever à des hauteurs considérables et parcourir, en très peu de temps, des espaces immenses. Dans leur vie errante, ils fuient la société de leurs semblables, du moins ce fait est-il général. Les lieux déserts et inaccessibles qu'ils fréquentent ordinairement sont ceux qu'ils choisissent pour y faire leur nid. Leur ponte n'est pas très nombreuse, rarement elle est de plus de quatre œufs; la nature, par une sage prévoyance, semble avoir réglé leur nombre.

On a divisé les Rapaces en deux familles, celle des Diurnes, et celle des Nocturnes, et cette division, qui est basée sur une différence de mœurs, provient nécessairement d'une différence d'organisation. Tous ont la vue perçante; mais les uns ne peuvent l'exercer qu'au grand jour, et les autres ont besoin d'une faible lumière, du crépuscule du soir ou du matin.

En général, dans cet ordre, les femelles sont toujours plus grandes que les mâles. Chez quelques espèces, cette différence de taille est d'un tiers.

Dans le plus grand nombre des méthodes ornithologiques, les Rapaces sont placés à la tête de la classe que forment les Oiseaux, et composent le premier ordre. (Z. G.)

*RAPANA. MOLL. — Genre proposé par M. Schumacher pour la Pyrule Bézoard et le Buccin de Tranquebar. (Duj.)

RAPANEA, Aubl. (*Guian.*, I, 121). BOT. PH. — Syn. de *Myrsine*, Juss.

RAPATEA. BOT. PH. — Genre de la famille des Joncacées, établi par Aublet (*Guian.*, I, 305). Herbes de l'Amérique tropicale. *Voy.* JONCACÉES.

RAPETTE. BOT. PH. — Nom vulgaire des *Asperugo*. *Voy.* ce mot.

RAPHANÉES. *Raphaneæ*. BOT. PH. — Tribu des Crucifères (*voy.* ce mot), dans la grande division des Orthoplocées, et ayant pour type le genre *Raphanus*. (Ad. J.)

RAPHANELLA (dimin. de *Raphanus* rave). INFUS. — Genre proposé par Bory Saint-Vincent pour des Infusoires qu'il place dans son ordre des Gymnodés et dans sa famille des Cercariées. Telle est la *Cercaria viridis* de Müller et quelques autres espèces qui forment le genre *Euglena* de M. Ehrenberg. *Voy.* ce mot. (Duj.)

RAPHANIS, DC. (*Syst.*, II; *Prodr.*, I, 229). BOT. PH. — Syn. de *Raphanus*, Tournef.

RAPHANISTRUM, Tournef. BOT. PH. — *Voy.* RAIFORT.

RAPHANUS. BOT. PH. — *Voy.* RAIFORT.

RAPHÉ. BOT. — *Voy.* GRAINE.

RAPHIA, Palis. (*Fl. Owar.*, t. 44-45). BOT. PH. — Syn. de *Sagus*, Rumph.

* RAPHICERUS (ῥαφή, suture; κέρας, corne). MAM. — L'une des subdivisions du groupe naturel des Antilopes (*voy.* ce mot) porte ce nom d'après M. Hamilton Smith (*Griffith an. Kingd.*, 1837). (E. D.)

*RAPHIDERUS (ῥαφίς, aiguillon; δέρη, cou). INS. — Nom appliqué par M. Audinet-Serville au genre *Acanthoderus* de Gray; cette dernière dénomination ayant été appliquée antérieurement à un genre de l'ordre des Coléoptères longicornes.

RAPHIDES. BOT. — *Voy.* ANATOMIE VÉGÉTALE.

RAPHIDIA (ῥαφίς, aiguille). INS. — Genre de la tribu des Raphidiens, famille des Raphidides, de l'ordre des Névroptères, établi par Linné et adopté par tous les entomologistes. Les Raphidies se distinguent entre tous les Névroptères par leur tête très grande et aplatie; leurs antennes filiformes; leur prothorax cylindrique aussi long que l'abdomen; leurs pattes antérieures simples, et par leur abdomen muni d'une tarière saillante chez les femelles.

Les Raphidies sont des Névroptères orthoptéroïdes, moins toutefois que les Mantispes; les pattes ravisseuses de ces dernières, semblables à celles des Mantes, deviennent simples chez les Raphidies. Mais la longueur de leur prothorax, la présence d'une tarière saillante chez les femelles, la forme des antennes, les ailes dont la réticulation est peu serrée, contribuent singulièrement encore à donner à ces Névroptères un aspect qui rappelle à un haut degré celui des Orthoptères et particulièrement des Mantes.

Les espèces du genre Raphidie ne sont pas nombreuses; toutes sont du midi de l'Europe. Le type du genre est la *Raphidia*

ophiopsis Linné. Cette espèce habite une grande partie de la France, mais néanmoins elle est partout assez rare.

Les autres espèces sont les *R. notata*, des Alpes, etc.; *R. bætica* Ramb., *R. cognata* Ramb., *R. hispanica* Ramb., d'Andalousie; *R. crassicornis* Schummel, de Sardaigne.

Les Raphidies sont de médiocre dimension. On rencontre ces Insectes principalement dans le voisinage des bois. On leur a donné en Angleterre le nom de *Mouches-Serpents* (*Snake flies*), à cause de la forme de leur tête et de leur thorax, et surtout de la facilité avec laquelle ils contournent leur corps en tous sens.

Les larves de ces Névroptères vivent sous les écorces d'arbres ou dans le bois. Leurs habitudes et leurs métamorphoses ont été l'objet des observations de plusieurs entomologistes; de Latreille et de M. Percheron en France, de M. Waterhouse en Angleterre, de M. Stein en Allemagne. Les larves des Raphidies ont une forme allongée et étroite, avec la portion abdominale pubescente, et moins solide que la portion céphalique et thoracique. Leurs mâchoires sont robustes et acuminées; leurs pattes sont courtes; leurs yeux, situés à la base des antennes, ressemblent à des ocelles. Ces larves marchent lentement; mais elles sautent et se meuvent avec rapidité quand on vient à les inquiéter; elles paraissent se nourrir spécialement de petits Insectes. Elles choisissent de petites cavités pour y subir leur transformation. Mais les nymphes ne sont pas enfermées dans un cocon. Celles-ci, sans être capables de se déplacer et de chercher leur nourriture, comme la plupart des nymphes des Névroptères aquatiques, semblent conserver cependant une assez grande agilité; ce qui a fait dire, par certains observateurs, que les nymphes des Raphidies étaient immobiles, tandis que d'autres ont assuré qu'elles jouissaient de la faculté de marcher. Linné, qui avait vu la nymphe de la *Raphidia ophiopsis*, l'a décrite ainsi: *Pupa currit*, *matri simillima*, *licet aptera*. M. Percheron, au contraire, lui refuse cette faculté de courir.

M. Waterhouse cherche à concilier ces deux observations, en faisant remarquer que cette nymphe, à quelques égards, ressemble aux nymphes actives, ne pouvant toutefois être considérée comme telle avant le moment où elle va subir sa dernière transformation, l'Insecte ayant acquis seulement alors assez de force pour marcher, enfermé néanmoins dans la peau de nymphe qui est extrêmement mince. M. Westwood ajoute une remarque tendant à prouver que la nymphe est inactive dans les premiers temps: c'est que les jambes postérieures sont en partie couvertes par les ailes. (Bl.)

RAPHIDIDES. *Raphididæ*. INS. — Famille de la tribu des Raphidiens, de l'ordre des Névroptères, comprenant le seul genre *Raphidia*. *Voy.* ce mot et RAPHIDIENS. (Bl.)

RAPHIDIENS. *Raphidii*. INS. — Tribu de l'ordre des Névroptères, caractérisée par des ailes presque égales, pourvues de nervures transversales, peu nombreuses; une bouche ordinairement un peu avancée en forme de bec; le prothorax long; des antennes sétacées, et des tarses ordinairement de cinq articles. Cette tribu, telle que nous l'avons adoptée, est en réalité composée d'éléments hétérogènes. Il est difficile d'en douter, tout en reconnaissant que les trois familles qu'on rattache à cette division ont de nombreux traits d'analogie. Les *Mantispides*, les *Raphidides* et les *Semblides* se ressemblent en effet par quelques caractères extérieurs. Néanmoins les différences sont assez grandes; les dissemblances dans les mœurs des représentants de ces trois familles sont d'autre part assez considérables. Si les Mantispes et les Raphidies doivent être rapprochées, comme cela est certain, les Semblides devront sans doute en être séparées complétement. Les deux premiers types paraissent se lier, sous divers rapports, aux Panorpides, tandis que le troisième présente des affinités avec les Perliens et les Hémérobides. Tous ces rapports ne pourront être nettement appréciés que par l'étude profonde de l'organisation de ces divers types; car, jusqu'ici, ces trois familles, que nous indiquons sous le nom de Raphidiens, ont été tantôt isolées ou rapprochées, tantôt placées dans d'autres groupes. Ainsi, pour M. Rambur (*Ins. névroptères, suites à Buffon*), les Mantispides forment une famille de la tribu des Planipennes de Latreille, et les Raphidies sont placées dans la tribu des Semblides comme un simple genre de cette division. La difficulté de généraliser des faits

de nature trop différente nous oblige à renvoyer, pour plus de détails, aux articles MANTISPA, RAPHIDIA et SEMBLIDES. (Bl.)

*RAPHIDOPALPA (ῥαφίς, aiguille; *palpus*, palpe). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères subpentamères, de la famille des Cycliques et de la tribu des Galérucites, proposé par nous et adopté par Dejean (*Catalogue*, 3e éd., p. 402), qui en énumère 12 espèces : 6 sont propres aux Indes orientales, 4 à l'Australie; une seule est européenne et une américaine. Parmi ces espèces nous citerons les : *R. abdominalis*, *fulva?* F., *similis* Ol., *oblonga* Schr., et *eoptera*, Wied. (C.)

*RAPHIDOPHORA (ῥαφίς, aiguillon; φόρος, qui porte). INS. — Genre de l'ordre des Orthoptères, tribu des Locustiens, établi par M. Audinet-Serville (*Orthoptères*, *suites à Buffon*, éd. Roret, p. 389). L'espèce type et unique, *Raphidophora picea* Aud.-Serv., est de Java. (L.)

*RAPHIDOSPORA (ῥαφίς, aiguille; σπόρα, graine). BOT. PH. — Genre de la famille des Acanthacées, tribu des Dicliptérées, établi par Nees (*in Wallich. Plant. As. rar.*, III, 115). L'espèce type, *Raphidospora glabra* Nees (*Justicia id.* Linn.), est une herbe originaire de l'Inde.

*RAPHIGNATHE. *Raphignathus* (ῥαφή, suture; γνάθος, mâchoire). ARACHN. — C'est un genre de l'ordre des Acariens, établi par A. Dugès et adopté par tous les aptérologistes. Les caractères qui distinguent des autres genres cette curieuse coupe générique peuvent être ainsi exposés : Palpes à peine onguiculés; mâchoires remplacées par deux petites pointes courtes, insérées sur un renflement charnu, cachées par une large lèvre; corps entier; cuisses contiguës; pieds ambulatoires, c'est-à-dire peu amincis à leur extrémité; les antérieurs les plus longs, leur dernier article le plus long de tous.

Les jeunes sont hexapodes et, du reste, fort semblables aux adultes. Deux espèces composent cette coupe générique; parmi elles, je citerai le RAPHIGNATHE TRÈS ROUGE, *Raphignathus ruberrimus* Dugès (*Ann. des sc. nat.*, 2e série, t. I, p. 122, pl. 1, fig. 1 à 2). Cette espèce représente un petit point allongé et d'un beau rouge. La marche de ces animaux est médiocrement rapide. On les trouve souvent sous les pierres, mais il est probable aussi qu'ils recherchent les végétaux, et leur organisation semble indiquer que c'est sur ceux-ci qu'ils prennent leur nourriture. Leurs œufs, disséminés en quantité considérable sur les pierres abritées du soleil, le parsèment d'une foule de points blancs; vus à la loupe, ils se montrent sous la forme d'une petite capsule arrondie, crétacée, fermée par un couvercle de même nature, un peu conique et marquée de cannelures radiées comme un parasol. Le petit, en sortant, ne détache pas entièrement le couvercle. Cette espèce n'est pas rare dans la France méridionale, particulièrement aux environs de Montpellier. (H. L.)

*RAPHIOCERA (ῥαφή, suture; κέρας, antenne). INS. — Genre de l'ordre des Diptères brachocères, famille des Notacanthes, tribu des Stratyomides, établi par M. Macquart (*Diptères*, *Suites à Buffon*, édition Roret, t. I, p. 253). L'espèce type, *Raph. armata* Macq. (*Sargus id.* Wied.), est originaire du Brésil.

RAPHIOLEPIS (ῥαφή, suture; λέπις, écaille). BOT. PH. — Genre de la famille des Pomacées, établi par Lindley (*in Bot. Reg.*, t. 486), et dont les principaux caractères sont : Calice à tube infundibuliforme, soudé à l'ovaire; limbe supère, caduc, à cinq divisions subulées. Corolle à cinq pétales insérés à la gorge du calice, lancéolés, glabres, dressés. Étamines vingt; filets filiformes, anthères ovales, à deux loges s'ouvrant longitudinalement. Ovaire infère, à deux loges bi-ovulées. Styles deux, soudés à la base. Pyridion à deux loges monospermes; endocarpe chartacé. Graines gibbeuses; test coriace, très épais.

Les *Raphiolepis* sont des arbres ou des arbrisseaux inermes, à feuilles dentées ou crénelées, réticulées, coriaces, persistantes; à fleurs blanches, accompagnées de bractées, subulées, souvent persistantes et disposées en grappes terminales, simples ou rameuses.

Ce genre renferme quatre espèces qui croissent spontanément dans l'Inde et la Chine, et qu'on cultive en Europe, dans les orangeries, comme plantes d'ornement. Dans le midi de la France, elles croissent même en plein air. Ces espèces sont :

1. *Raphiolepis indica* Lindley, Schranck (*Cratægus id.* Linn.). Feuilles ovales, rétrécies aux deux bouts, inégalement dentelées,

pétales ovales, acuminés; étamines plus courtes que les sépales.

2. *Raphiolepis phæostemon* Lindl. Feuilles lancéolées, acuminées aux deux bouts, inégalement dentées; pétales suborbiculaires; étamines plus longues que les sépales.

3. *Raphiolepis rubra* Lindl. (*Cratægus id.* Lour.). Feuilles ovales-lancéolées, acuminées aux deux bouts, dentées; pétales lancéolés; étamines dressées, plus longues que les sépales.

4. *Raphiolepis salicifolia* Lindl. Feuilles lancéolées, acuminées, également dentelées; grappes rameuses; pétales lancéolés; étamines conniventes, un peu plus courtes que les sépales.

Parmi ces diverses espèces, la dernière, indigène de la Chine, résiste assez ordinairement aux hivers des environs de Paris. Une autre, la *Raphiolepis indica*, qui croît dans la Chine méridionale et dans l'Inde où elle devient un grand arbre, s'emploie fréquemment dans l'économie domestique. Son bois est très dur et de couleur rouge. Elle produit un fruit d'une saveur très agréable. (J.)

***RAPHIONEMA** (ῥαφίς, aiguillon; νῆμα, filament). BOT. PH.—Genre de la famille des Asclépiadées, établi par Harvig (*in Hooker London Journ. of Bot.*, I, 22). Herbes du cap de Bonne-Espérance. *Voy.* ASCLÉPIADÉES.

***RAPHIORAMPHES** (ῥαφίς, alène; ῥάμφος, bec). OIS.—Dans la méthode de M. Duméril, ce nom s'applique à une famille de l'ordre des Passereaux, qui comprend des Oiseaux à bec court, faible, flexible, non échancré, à base étroite, arrondie. Cette famille renferme pour M. Duméril les genres Manakin, Mésange, Alouette et Bec-Fin. (Z. G.)

* **RAPHIORHYNCHUS** (ῥαφίς, alène; ῥύγχος, bec). INS. — Genre de l'ordre des Diptères brachocères, famille des Tabaniens, établi par Wiedmann (*Auss. Zweif.*). L'espèce type et unique, *Raph. planiventris* Wied., est originaire du Brésil.

***RAPHIOSAURUS** (ῥαφίς, aiguille, alène, σαῦρος, saurien). REPT. FOSS. — Dans son *Rapport sur les Reptiles fossiles de la Grande-Bretagne*, M. Owen a proposé ce nom pour un petit Saurien de la craie indiqué par une portion de mâchoire inférieure et par une série de trente vertèbres dorsales, trois lombaires. deux sacrées et quelques caudales. Le corps des vertèbres est arrondi en avant et creusé en arrière, comme dans nos Sauriens actuels, et les dents, au nombre de trente-deux, très fines et très serrées l'une contre l'autre, sont anchylosées par leur base à un bord alvéolaire externe. Cette espèce a reçu le nom de *Rap. subulidens*. (L...D.)

***RAPHIPODUS** (ῥαφίς, aiguille; ποῦς, pied). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères subpentamères, de la famille des Longicornes et de la tribu des Prioniens, établi par Serville (*Ann. de la Soc. ent. de Fr.*, t. I, p. 127, 168) sur une espèce des Indes orientales (Bornéo), nommée *R. suturalis* Dupt., Serv. (C.)

* **RAPHIPTERA** (ῥαφίς, aiguille; πτερόν, aile). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères subpentamères, de la famille des Longicornes et de la tribu des Lamiaires, créé par Serville (*Ann. de la Soc. ent. de Fr.*, t. IV, p. 65), et qui a pour type la *R. nodifera* Dej., Serv., espèce originaire du Brésil. (C.)

RAPHIPTERUS. OIS. — *Voy.* MERGANETTE.

***RAPHIRHINUS** (ῥαφίς, aiguille; ῥινός, nez). INS.—M. Laporte de Castelnau (*Ann. de la Soc. entom. de Fr.*, t. I, p. 413) a distingué sous ce nom les espèces de *Tettigonia* de la tribu des Fulgoriens, de l'ordre des Hémiptères, dont la tête présente un prolongement aigu: telles sont les *Tettigonia fasciata* (*Raphirhinus obliquatus* Lap. de Cast.), *Tettigonia phosphorea* (*Fulgora phosphorea* Lin.), etc., du Brésil. (BL.)

* **RAPHIRHYNCHUS** (ῥαφίς, aiguille; ῥύγχος, trompe). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères pentamères, de la famille des Curculionides orthocères et de la division des Brenthides, proposé par nous, adopté par Dejean (*Cat.*, 3e édit., p. 265) et par Schœnherr (*Genera et species Curculionidum, synonymia*, t. V, p. 504), et comprenant les espèces suivantes: 1° *R. cylindricornis* F., *nitidicollis* Schr.; 2° *longimanus* F., *duplicatus* Gr., *indicatus* Schr.; 3° *signifer* et *scobinirostris* Schr., et plusieurs autres inédites de l'Amérique équinoxiale. Chez chez Insectes la trompe est mince, cylindrique dans les deux sexes, et les antennes sont longues. (C.)

***RAPHIRUS**, Stephens (*Illustratio*, t. V, p. 241), Curtis (*A Syst. Cat. of British Ins.*,

I, p. 282). INS. — Synonyme ou plutôt division du genre *Quedius* de Leach, Erichson.

***RAPHISANTHE**, Lilia (*in Linnæa*, XV, 263). BOT. PH. — Synonyme de *Cajophora*, Presl.

***RAPHISTEMMA**. BOT. PH. — Genre de la famille des Asclépiadées, tribu des Cynanchées, établi par Wallich (*Plant. as. rar.*, II. 50, t. 163). Arbrisseaux de l'Inde. *Voy.* ASCLÉPIADÉES.

***RAPHITELUS**. INS. — Genre de la tribu des Chalcidides, groupe des Osmocérites, de l'ordre des Hyménoptères, établi par M. Walker (*Entomol. Magaz.*, t. II), sur des espèces dont la tête est un peu avancée, les antennes de douze articles et l'abdomen très comprimé. Le type est le *R. maculatus* Walk. (BL.)

* **RAPHIUM** (ῥαφίς, aiguillon). INS. — Genre de l'ordre des Diptères brachocères, famille des Brachystomes, tribu des Dolichopodes, établi par Latreille (*Règ. anim.*). M. Macquart, qui adopte ce genre (*Diptères, Suites à Buffon*, édit. Roret, t. I, p. 439), lui donne pour caractères essentiels : Troisième article des antennes subulé, fort allongé dans les mâles, comprimé; style court, terminal, bi-articulé; appendices de l'abdomen filiformes; jambes presque nues; nervure externo-médiaire des ailes peu fléchie.

Ce genre se compose de 8 espèces assez communes en France et en Allemagne, dans les bois marécageux, sur les herbes, etc. Ce sont les *Raph. longicorne* Meig., *macrocerum* Wied., *caliginosum* Meig., *nigripes*, *cupreum* Macq., *xiphias*, *fasciatum* Meig., *dilatatum* Wied. Cette dernière habite la Chine. (L.)

RAPHUS, Mœhr. OIS. — Synonyme de *Didus*, Linné.

RAPINIA, Lour. (*Flor. cochinch.*, t. 156). BOT. PH. — Syn. de *Pongatium*, Juss.

RAPISTRUM, Berg. (*Phyt.*, III, 165). BOT. PH. — Syn. de *Calepina*, Adans.

RAPISTRUM. BOT. PH. — Genre de la famille des Crucifères, tribu des Raphanées, établi par Boerhaave (*Ludg. Batav.*, 406). Herbes des régions centrales et australes de l'Europe. *Voy.* CRUCIFÈRES.

RAPISTRUM, Hall. (*Helv.*, I, 224). BOT. PH. — Syn. de *Neslia*, Desv.

***RAPOUREA**. BOT. PH. — Genre dont la place dans la méthode n'est pas encore fixée. Il a été établi par Aublet (*Guian.*, I, 198, t. 78), qui lui assigne les caractères suivants : Calice à 5 divisions arrondies, villeuses intérieurement. Corolle hypogyne, rotacée, villeuse intérieurement, à 5 divisions. Étamines 5, insérées au tube de la corolle; anthères biloculaires. Ovaire arrondi, villeux. Style long, capillaire; stigmates 3-4, filiformes.

Les *Rapourea* sont des arbustes à feuilles verticillées, imparipennées, composées de folioles alternes subsessiles, oblongues, très entières, portées sur un pétiole commun garni de petites épines entre les folioles; à fleurs axillaires groupées, sessiles. Ces plantes croissent à la Guiane. (J.)

RAPPROCHÉ. *Approximatus*. ZOOL., BOT. — On donne cette épithète aux parties qui naissent près les unes des autres, se touchent à leur origine sans toutefois se confondre. Ex. : les *antennes* de quelques Insectes, les *lobes* de l'anthère dans le *Rumex acetosa*, les *étamines* du *Borrago officinalis*, les *feuilles* du *Daphne laureola*, les *pattes* postérieures des *Copris*, etc.

RAPTATORES. OIS. — Illiger, dans son *Prodromus*, a donné ce nom à son troisième ordre des Oiseaux, lequel correspond à celui des *Accipitres* de Linné. (Z. G.)

RAPTOR, Megerle, Dahl. INS. — Synon. de *Pogonus*, Ziegler, Dejean. (C.)

RAPTORES, Vig. OIS. — Synonyme de *Raptatores*, Illiger; *Accipitres*, Linné. (Z. G.)

RAPUNCULUM et **RAPUNCULUS**. BOT. PH. — *Voy.* CAMPANULE.

RAPUNTIUM, Lobel. (*Hist.*, 178). BOT. PH. — Syn. de *Phyteuma*, Linn.

RAPUNTIUM, Tournef. (*Inst.*, 51). BOT. PH. — Syn. de *Lobelia*, Linn.

RAPUTIA, Aubl. (*Guian.*, II, 670, t. 272). BOT. PH. — Synonyme de *Galipea*, Saint-Hilaire.

RAQUET. OIS. — Nom vulgaire de quelques espèces de Plongeons.

RARÉFACTION. *Rarefactio* (*rarus*, rare; *fio*, je deviens). PHYS., CHIM. — Lorsqu'un corps s'étend, et par conséquent qu'il occupe plus d'espace ou plus de volume qu'avant son extension, on dit que ce corps est en état de *raréfaction*.

RARI-ÉPINEUX. *Rarispinosus* (*rarus*, rare; *spina*, épine). ZOOL., BOT. — Épithète

appliquée aux corps qui portent peu d'épines (*Murex rarispina*).

RARIFEUILLÉ. *Rarifoliatus* (*rarus*, rare; *folium*, feuille). BOT. — Plante garnie d'un petit nombre de feuilles.

RARIFLORE. *Rariflorus* (*rarus*, rare; *flos*, fleur). BOT. — Plante à fleurs peu nombreuses ou très espacées (*Artragalus rariflorus*, *Sagræa rariflora*, etc.).

***RASAHUS.** INS. — Genre de la famille des Réduviides, de l'ordre des Hémiptères, établi par MM. Amyot et Serville (*Insectes hémiptères*, *Suites à Buffon*) sur deux espèces américaines, le *Reduvius carinatus* Fabr., des États-Unis, et le *Peirates sulcicollis* Serville (*Annales des sciences naturelles*, 1831), de Cayenne. (BL.)

RASORES. OIS. — Nom donné par Illiger à son quatrième ordre des Oiseaux, lequel comprend les Gallinacés, et correspond par conséquent aux *Gallinæ* de Linné. (Z. G.)

RASPAILIA (nom propre). BOT. PH. — Genre de la famille des Bruniacées, établi par Brongniart (*in Annal. sc. nat.*, VIII, 377). Arbustes du Cap. *Voy.* BRUNIACÉES.

RASPAILIA, Presl. (*in Reliq. Hænk.*, I, 351, t. 40). BOT. PH. — Syn. de *Nowodworskya*, Presl.

RAT. *Mus.* MAM. — Linné a compris, sous la dénomination générique de *Mus*, la plus grande partie des Mammifères Rongeurs connus de son temps. Ces animaux ont, en effet, avec la Souris ou le *Mus* des anciens, un grand nombre de points de ressemblance. Toutefois, les progrès de la science n'ont plus permis aux zoologistes modernes de confondre sous une même dénomination tant d'espèces qui, bien que semblables entre elles sous beaucoup de rapports, diffèrent au contraire d'une manière sensible par la disposition de leur squelette, par celle de leurs dents molaires ou incisives, par la forme de leurs organes des sens et même par leurs habitudes. Les *Mus* de Linné ont donc été divisés à mesure qu'on les a mieux connus, et le nombre des genres qu'on a fondés à leurs dépens est aujourd'hui considérable. Il est vrai de dire que certains auteurs ont procédé avec trop de facilité à la formation de ces groupes nouveaux; il en sera question à l'article RONGEURS de ce Dictionnaire. Nous ne devons parler ici que des *Mus* qui méritent réellement ce nom, c'est-à-dire de la plus grande partie des Muriens des mammalogistes récents.

Les Muriens ou les Rongeurs de la famille des Rats sont eux-mêmes divisés en plusieurs tribus, dont les principales sont celles des Loirs, des Mus, des Campagnols et des Gerbilles. Leurs molaires, en général au nombre de trois paires, leurs yeux, leurs oreilles et leurs membres assez semblables à ceux du Rat, leur queue plus ou moins longue, tels sont les principaux caractères qui peuvent servir à les faire reconnaître et auxquels il faut joindre la forme de leur tête et surtout celle de leur trou sous-orbitaire, lequel est médiocre, allongé verticalement et fort différent de celui des Sciuriens qui est fort petit, aussi bien que de celui des Porcs-Épics, Échimys, Chinchillas, Cabiais, etc., qui est au contraire fort ample.

Une fraction de la série des Muriens a reçu en propre le nom de Rats, et quoiqu'on l'ait elle-même partagée en beaucoup de genres ou sous-genres, elle réunit des espèces qui ont entre elles une véritable analogie, et qu'on ne peut, en général, confondre avec les Loirs, ni avec les Campagnols, ni avec les Gerbilles, et cependant certaines d'entre elles semblent se rapprocher de l'un ou de l'autre de ces trois groupes.

Les trois groupes que nous venons de citer ne sont pas les seuls qui ressemblent aux Rats par leur extérieur; certains Rongeurs appartenant à des familles fort différentes de la leur, et même des Mammifères d'un tout autre ordre, comme les Musaraignes, pourraient être confondus avec eux si on ne tenait compte que de la physionomie extérieure. Quand on veut caractériser avec précision l'espèce de ces animaux, il est donc indispensable d'observer leur crâne, et c'est pour n'avoir pas été décrites sous le rapport du crâne et des dents que les espèces dénommées par les auteurs du dernier siècle (Molina, d'Azara, et quelques autres), ont été si difficilement reconnues par les naturalistes actuels. Les mœurs des Rats sont connues de tout le monde, et nous insisterons davantage dans cet article sur les espèces de nos pays et sur celles des pays éloignés dont l'histoire offre le plus d'intérêt. Nous signalerons aussi celles qui ont servi de types à des divisions génériques.

L'ordre géographique nous a paru préférable à tout autre.

Les dégâts considérables occasionnés par les Rats à nos plantations, à nos champs, aux objets nombreux que nous emmagasinons pour l'exportation industrielle ou pour la consommation locale; l'intérêt qu'il y a pour nous à bien connaître ces ennemis si redoutables, quoiqu'en général si petits, justifient, ce nous semble, l'étendue des détails que nous avons consacrés à leurs principales espèces. En effet, pour attaquer plus sûrement les animaux qui nous sont nuisibles, nous devons surtout nous appliquer à connaître leurs mœurs et leur organisation.

I. *Espèces européennes du genre Rat.*

Rat nain, *Mus minutus* de Pallas. M. de Selys le décrit ainsi: tout le dessus de son pelage est d'un beau fauve jaunâtre, plus vif sur les joues et sur la croupe, et qui s'éclaircit sur les flancs. Le dessous de la tête, la poitrine et le ventre sont d'un beau blanc. Ce blanc tranche plus ou moins avec la couleur du dessus du corps selon les individus. La queue et les pieds sont d'un jaunâtre clair; ces derniers sont assez hérissés de poils intérieurement. Les moustaches sont noirâtres, terminées de blanc. Le museau, qui est hérissé de poils, est assez pointu et comprimé. Les oreilles courtes, arrondies, velues, dépassent peu le poil, et les yeux sont peu proéminents. Les poils des parties supérieures sont d'un ardoisé foncé à leur base comme chez les autres espèces de ce genre.

Ainsi que l'indique son nom, le Rat nain est de petite taille, c'est même le plus petit de nos Rats de France. Il est aussi gracieux de forme que de couleurs, et la manière dont il dépose ses petits n'est pas moins intéressante. Il entrelace plusieurs tiges de blé sur pied, et établit, vers le milieu de leur hauteur, un nid qui rappelle celui de quelques Oiseaux, et en particulier de plusieurs Pouillots ou Mésanges. Ce nid est recouvert, très artistement tressé et oscillant au gré des plantes qui le supportent. C'est par allusion à cette habitude que Hermann a donné au Rat nain le nom de *Mus pendulinus*. Cette espèce, qui est voisine du Mulot, mais bien plus petite (sa taille est de moitié moins grande que celle de la Souris), a reçu plusieurs autres noms qui font double emploi avec les précédents. Hermann en a fait à tort deux autres espèces sous les noms de *M. soricinus* et *parvulus*; Shaw et quelques autres l'ont décrite sous le nom de *Mus avenarius*, qui rappelle l'habitude qu'elle a de vivre dans les blés, on l'a aussi appelée Mulot nain et *M. avenarius*. M. de Selys a très bien établi ces détails de synonymie. Gloger a décrit avec soin le nid du Rat nain. On l'a trouvé en Angleterre, en France dans des départements fort éloignés les uns des autres (Angers, Paris, Strasbourg, etc.), en Belgique, en Allemagne et jusqu'en Russie, en Sibérie et en Crimée. M. de Selys en cite une variété isabelle prise auprès de Liége.

M. Lesson (*Nouv. tabl. Règne anim.*, t. I, p. 139) dit qu'il a pris à Saintes le *Mus soricinus* d'Hermann, et que c'est à tort que M. de Selys réunit cette espèce au *M. minutus* ou *Messoirus*.

Rat souris, *Mus musculus*, vulgairement la *Souris*. On la nomme en italien *Sorice*, en anglais *Mouse*, en allemand *Maus*, en danois *Muys*. C'est l'animal auquel les Latins donnèrent principalement la dénomination de *Mus* et que les Grecs appelaient aussi μῦς. La Souris est connue de tout le monde. Buffon a dit de cette petite espèce de Mammifères, l'un de nos parasites les plus fréquents: « La Souris, beaucoup plus petite que le Rat, est aussi plus nombreuse, plus commune, plus généralement répandue; elle a le même instinct, le même tempérament, le même naturel, et n'en diffère guère que par la faiblesse et par les habitudes qui l'accompagnent. Timide par sa nature, familière par nécessité, la peur ou le besoin font tous ses mouvements; elle ne sort de son trou que pour chercher à vivre; elle ne s'en écarte guère, y rentre à la première alerte, ne va pas, comme le Rat, de maisons en maisons, à moins qu'elle n'y soit forcée, fait aussi beaucoup moins de dégât; a les mœurs plus douces et s'apprivoise jusqu'à un certain point, mais sans s'attacher. » « Ces animaux, dit aussi Buffon, ne sont point laids; ils ont l'air vif et même assez fin; l'espèce d'horreur qu'on a pour eux n'est fondée que sur les petites surprises et sur l'incommodité qu'ils causent. » Ajoutons que cette espèce d'horreur, ou plutôt de défiance, fait souvent place à la curiosité dès que la Souris est captive dans le piége qu'on lui a tendu, et qu'un certain intérêt

lui succède si le petit animal appartient à la variété blanche. Aussi beaucoup de personnes élèvent-elles des Souris de cette couleur. Les mœurs de la Souris sont trop connues pour avoir besoin d'être décrites. Ces animaux vivent en abondance dans nos maisons et jusque dans l'intérieur de nos appartements, souvent même dans nos meubles. On en trouve aussi dans les jardins et quelquefois dans la campagne. Leur longeur totale varie entre 6 et 7 pouces; leur queue est un peu plus longue que la tête et le tronc pris ensemble. La couleur est d'un gris brun, que l'on prend souvent comme terme de comparaison; sa nuance est plus foncée en dessus qu'en dessous; les yeux sont assez petits, proéminents; les pieds sont grisâtres.

La Souris paraît originaire d'Europe, et il en est question dans les auteurs les plus anciens. On la trouve aujourd'hui dans toutes les parties du monde, aussi bien dans l'hémisphère boréal que dans l'hémisphère austral, et comme sa taille, son crâne et ses dents sont des caractères assez reconnaissables, quoique sa couleur soit sujette à quelques variations, il est toujours aisé de la reconnaître. Dans le midi de l'Europe, dans l'Amérique méridionale, etc., sa couleur est plus fauve et assez semblable à celle du Mulot. Quelquefois elle est variée de gris et de blanc, d'autres fois toute blanche avec les yeux rouges, c'est-à-dire albinos. Cette dernière variété est dans beaucoup d'endroits, à Paris aussi bien qu'en Chine, un objet d'amusement, et on la fait reproduire en captivité, ce qui est facile. On dit que les Souris portent vingt-cinq jours. Chaque portée est de quatre à six petits qui sont nus et aveugles en naissant et qui tètent pendant une quinzaine de jours. Les Souris produisent de bonne heure et leur multiplication est par conséquent très rapide.

C'est auprès du Rat noir et entre lui et le Surmulot qu'il faut placer les espèces ou prétendues espèces dont les noms suivent :

Rat irlandais, *Mus hibernicus* Thompson. De la taille du Rat noir, à pelage noirâtre, sans mélange de roussâtre, mais avec une tache d'un blanc pur sur la poitrine; sa queue est notablement plus courte que le corps; elle a 8 pouces 1/2, et celui-ci 7 1/2. Ce Rat vit dans le nord de l'Irlande. Voici ce que M. de Selys ajoute à sa description : « L'individu décrit par M. W. Thompson, et déposé au *Belfast museum*, a été pris à Rathfriland, comté de Doron. Ces animaux étaient fort communs dans le comté de Corck il y a plusieurs années, mais semblent devenus rares depuis. Il est à remarquer que le véritable *Mus rattus* paraît avoir été détruit dans les îles Britanniques par le Surmulot. Le *Mus hibernicus* serait-il une sorte d'hybride de ces deux espèces? Ce n'est cependant pas probable. »

Rat a ventre blanc, *Mus leucogaster* Pictet (*Mém. de la Soc. de physique de Genève*, t. III, 1841), *Mus Picteti* Schinz (*Synopsis Mamm.*, t. II, p. 142).

Rat agraire, *Mus agrarius* Pallas, de Selys (*Microm.*, p. 67). De la taille du Mulot, mais à oreilles beaucoup plus courtes, arrondies; queue un peu plus longue que la moitié du corps, velue; pelage d'un fauve jaunâtre en dessus, avec une ligne dorsale noire, étroite, allant de la tête à la queue; dessous du corps blanc, tranchant avec le dessus. Longueur totale : 6 pouces 3 lignes, dont 2 pouces 7 lignes pour la queue.

Vit dans les champs cultivés et cause de grands dégâts par son extrême multiplication. On dit qu'il répand une odeur très forte. Ce Rat habite la Russie européenne et asiatique jusqu'au Jénisséi. On le trouve aussi en Silésie et aux environs de Berlin. M. Cretzchmar l'a pris aux environs de Francfort-sur-le-Mein. C'est le *Sitnic* de Vicq-d'Azyr.

Rat bétulin, *Mus betulinus* Pallas. Fauve en dessus, avec une bande dorsale noire; la queue est beaucoup plus longue que le corps; les oreilles sont plissées, le pouce antérieur est à peu près nul. Longueur, 6 pouces 2 lignes, dont 3 pouces pour le corps et la tête. De Sibérie.

Rat sckistan, *Mus vagus* et *subtilis* Pallas. Cendré en dessus, glacé de poils noirs; blanc-cendré en dessous; pouce antérieur en verrue conique; corps et tête, 2 pouces 7 lignes; queue, 2 pouces 10 à 11 lignes. Habite depuis l'Aral jusqu'au Jénisséi.

Rat islandais, *Mus islandicus* Thienemann (*Reise nach Island*, pl. 8). Oreilles assez grandes, en partie cachées sous les poils; queue de la longueur du corps, pres-

que nue, écailleuse, brune en dessus, blanche en dessous; dos brun-gris; flancs garnis de poils blancs et gris mêlés; ventre gris ou blanc. D'Islande.

Rat des prés, *Mus pratensis* (*Acta nat. curios.*, t. XV, pl. 68). Oreilles courtes, rrondies, presque cachées dans les poils; pouce antérieur en verrue onguiculée; corps roux-ferrugineux en dessus, blanc en dessous, long de 2 pouces et 1/2; queue d'égale longueur. Habite les prairies de la Hongrie.

Rat mulot, *Mus sylvaticus*. C'est le *Mulot* de Buffon et des auteurs français. Sa taille égale celle de la Souris ou la dépasse un peu. Son pelage est fauve-jaunâtre plus ou moins vif en dessus; tout le dessous de son corps est d'un blanc nettement séparé du fauve des flancs et du dos; ses yeux sont très grands et proéminents, et ses pieds blancs; oreilles très grandes, noirâtres à leur extrémité; queue velue, noirâtre en dessus, blanche en dessous; museau acuminé; longueur totale, 7 pouces 6 lignes environ; queue à peu près égale au corps. On en cite plusieurs variétés de coloration et de taille. Cette espèce, qu'on appelle aussi *Rat sauterelle*, etc., vit dans toute l'Europe ainsi qu'en Sibérie. On la trouve dans les bois et dans les champs. En hiver elle se retire dans les meules de blé, et parfois jusque dans les maisons et les caves.

Rat des jardins, *Mus hortulanus* Nordmann (*Fauna pontica*, p. 45, pl. 3). Brun-fauve, avec le dessous fauve-sale, les pieds bruns et les doigts blancs. Longueur totale, 5 pouces 6 lignes, dont 2 pouces 3 lignes pour la queue. Espèce voisine de la Souris. M. Nordmann l'a découverte à Odessa et dans les environs de cette ville. C'est le *Mus Nordmanni* de MM. Keyserling et Blasius (*Europ. Werbeltz*, t. I, p. 37), ainsi que les *Mus hortulanus* et *Nordmanni* de M Schinz (*Synopsis Mammalium*).

Rat des toits, *Mus tectorum* Savi (*Novo giorn. dei letter.*, 1825), Bonaparte (*Fauna Italica*). Museau allongé; mâchoire inférieure plus courte que la supérieure; les longs poils du dos rigides, d'une grosseur presque uniforme dans toute leur longeur; les poils courts, plus mous; queue plus longue que le corps et la tête réunis, montrant 220 à 240 anneaux écailleux; couleur de toutes les parties supérieures du corps cendrée, mêlée de ferrugineux, blanc jaunâtre en dessous; pieds presque nus et de couleur de chair; taille du *M. rattus*. D'après M. de Selys et d'autres mammalogistes, on doit réunir cette espèce au Rat d'Alexandrie (*Mus Alexandrinus*) dont nous parlerons à propos des espèces d'Afrique. Cette espèce, qui aura été importée en Italie dans le courant de ce siècle par le commerce maritime que cette partie de l'Europe fait avec l'Égypte, habite maintenant la Toscane et les États-Romains. On a aussi constaté sa présence dans le midi de la France, en Languedoc et en Provence.

Le *Mus subcœruleus* (Lesson, *Nouveau tableau du Règne animal*, p. 138) serait un autre exemple de la facilité avec laquelle les espèces exotiques du genre Rat s'acclimatent en Europe. Il vit dans les greniers de l'hôpital de la marine à Rochefort, et provient de quelque colonie lointaine, apporté, sans nul doute, par les coffres à médicaments des vaisseaux de la marine royale.

Le Rat noir et le Surmulot lui font une guerre d'extermination. M. Lesson le caractérise ainsi : Yeux noirs; pelage épais, bleu ardoisé sur le corps et sur les flancs, bleu cendré sur les membres et sous le corps; moustaches longues, noires et grises; queue noirâtre, ayant 250 à 280 anneaux; chaque anneau garni de faisceaux de poils, ceux-ci plus épais vers le bout et formant une sorte de bouquet; extrémités couleur de chair; mains à cinq tubercules et cinq doigts, dont quatre terminés par des ongles petits, recouverts à leur base par un pinceau de poils; pouce court, rudimentaire, recouvert par un ongle aplati; plante des pieds à six tubercules et à cinq doigts munis d'ongles assez forts.

Rat noir, *Mus rattus* Linné; le *Rat* de Buffon. Son pelage est noirâtre en dessus, sans mélange de roussâtre, et passe graduellement au cendré foncé en dessous; sa queue est plus longue que le corps, elle a en général 8 pouces et celui-ci 7. C'est le *Hausratte* des Allemands. Cet animal, que l'on suppose originaire d'Asie mineure, n'existe pas depuis longtemps en Europe, et bien certainement les anciens ne l'ont pas connu; quelques auteurs ont pensé qu'il nous était venu au retour des Croi-

sades. Les auteurs modernes qui en ont parlé clairement ne remontent même pas au-delà du XVIe siècle ; Gesner l'a fort bien décrit. Le Rat noir n'en est pas moins très répandu aujourd'hui en Europe et même sur d'autres points du globe où il a été introduit par suite de relations commerciales avec l'ancien monde ; il est encore commun dans les endroits que le Surmulot n'a pas envahis. Chez nous il se tient de préférence dans les granges et les greniers, sous les toits de paille et dans les maisons abandonnées, quelquefois aussi dans des terriers qu'il creuse lui-même Les Rats noirs font plusieurs portées par an Au moment des amours, ils se livrent, dit G. Cuvier, des combats violents, et on les entend alors pousser des cris qui ressemblent à un sifflement aigu. Ils préparent avec des feuilles, de la paille et du foin ou toute autre matière convenable un nid pour leurs petits. Ceux-ci naissent entièrement nus comme ceux des autres espèces de Rats et avec les yeux fermés. Il y en a jusqu'à neuf et peut-être davantage par portée.

Le *Mus rattus* est le *Mus domesticus major* de Gesner ; Charleton l'appelle quelquefois *Sorex*. On en connaît une variété blanche. Le Rat noir est, dit-on, fort rare aujourd'hui en Angleterre comparativement à sa grande multiplicité avant l'invasion du Surmulot dans ce pays. M. Bell dit qu'au pays de Galles on le nomme *French moure*, c'est-à-dire *Rat français*, sans doute parce qu'il y est venu de France.

Le Rat noir, que Pallas croyait originaire d'Amérique, vient plus probablement de l'Asie. A la Nouvelle-Hollande et dans les archipels les plus écartés, partout enfin, ces animaux sont le fléau des habitations, et lorsque les lieux qu'ils fréquentent ne leur donnent pas une nourriture abondante, ils attaquent la volaille et même le gibier. Ils présentent dans certaines localités un aspect un peu différent, et il est très probable que plusieurs fois les naturalistes ont décrit pour des Rats exotiques d'espèces nouvelles des individus appartenant à quelque race de Surmulot. Ces animaux sont un des plus dangereux fléaux du commerce et de l'industrie. Si les lieux dans lesquels ils se sont établis ne suffisent pas à leurs besoins, ils se déplacent bientôt, et parfois ils émigrent fort loin. Malheur alors à l'habitation ou au pays qu'ils ont choisi pour leur nouvelle demeure.

RAT SURMULOT, *Mus decumanus* Pallas, le *Surmulot* de Buffon, le *Mus sylvestris* et le *Mus norwegicus* de Brisson ; on l'appelle *Wanderratte* en Allemagne et souvent *Norway-Rat* en Angleterre. Le plus grand, le plus méchant et le plus destructeur de toutes les espèces de Rats qui vivent en Europe. Il n'existe dans cette partie du monde que depuis le milieu du XVIIIe siècle, et paraît avoir été amené de la Perse ou de l'Inde par la navigation. Pallas nous apprend que les Surmulots arrivèrent à Astracan en 1727, et en si grande quantité à la fois, qu'on ne pouvait rien soustraire à leur atteinte. Ils venaient du désert de l'Ouest, et avaient traversé le Volga, dont les flots en engloutirent sans doute un grand nombre. Buffon rapporte que les endroits où l'on constata pour la première fois leur présence en France et où ils se firent bientôt remarquer par leurs dégâts, sont les châteaux de Chantilly, Marly et Versailles. Il leur donna le nom de *Surmulot*, à cause de leur ressemblance avec le Mulot, qu'ils surpassent néanmoins beaucoup en dimensions ; il y a des Surmulots qui ont 8 et 10 pouces de longueur pour le corps et la tête, et l'on peut, sans exagérer, les dire parfaitement capables de lutter contre des Chats. Leur pelage est brun-roussâtre en dessus et cendré en dessous ; leur queue est un peu moins longue que le corps.

Les Surmulots passent pour les ennemis les plus acharnés des Rats noirs, et, en effet, ceux-ci ne tardent guère à disparaître d'une localité dès que les Surmulots s'y sont établis. On les voit cependant vivre ensemble et en bonne intelligence dans quelques circonstances. Ce fait a été constaté plusieurs fois et dans des pays différents. F. Cuvier dit à cet égard : « Les Surmulots n'excluent pas nécessairement les Rats noirs d'où ils s'établissent, et j'ai vu ces deux espèces vivre sous le même abri et dans des terriers contigus. C'est qu'ils trouvaient dans ce lieu d'abondants aliments, et que les plus forts n'avaient pas besoin, pour se nourrir, de faire la guerre aux plus faibles ; car ce n'est que dans ce cas seulement que les uns sont la cause de la disparition des autres,

et, comme toutes les espèces du genre, les Rats se dévorent entre eux lorsqu'ils sont pressés par la faim. La plupart des aliments, au reste, leur conviennent, ainsi qu'à tous les Rongeurs à racines distinctes de la couronne dans les dents molaires. »

Les Surmulots vivent dans les magasins, dans les caves, les celliers, dans les égouts et autres lieux extrêmement sales. Dans les grandes villes, ils sont très nombreux et très redoutés. Les établissements d'écarrissage en nourrissent par milliers; ils fréquentent aussi les amphithéâtres de dissection. Leur reproduction est très rapide, et les femelles ont jusqu'à dix et douze petits à chaque portée. Certaines races de Chiens et en particulier les Lévriers, et surtout les Boule-Dogues, les détruisent avec une rare adresse, faisant aussi bon marché des Rats que les Chats le font des Souris.

Les Surmulots sont aujourd'hui communs sur un grand nombre de points du globe, en Afrique comme dans les deux Amériques. Deux autres espèces de Rats européens ont été distinguées comme sous-genre, sous le nom de *Musculus*, par Rafinesque et par M. de Selys.

Rat frugivore, *Musc. frugivorus* Rafinesque. Longueur totale, 15 pouces. Pelage d'un roux brunâtre et parsemé de longs poils bruns en dessus, blancs en dessous; oreilles nues, arrondies; queue de la longueur du corps, brune, annelée, ciliée et cylindrique.

Il habite la Sicile, où il vit de fruits et niche sur les arbres. Il est bon à manger. D'après cette seule indication, M. Lesson en fait un Loir, avec doute il est vrai, sous le nom de *Myoxus Siculæ*.

Rat a queue bicolore, *Musculus dichrurus* Rafinesque. Longueur totale, 8 pouces. Pelage fauve mélangé de brunâtre en dessus et sur les côtés; tête marquée d'une bande brunâtre; ventre blanchâtre; queue de la longueur du corps, brune en dessus, blanche en dessous, annelée, ciliée et un peu carrée, comme celle du *Sorex tetragonurus*. Habite aussi la Sicile, vit dans les champs, et tombe en léthargie pendant l'hiver.

Cette espèce et la précédente doivent être étudiées de nouveau, avant qu'il soit possible de rien décider sur leur véritable place dans la série des Muriens.

Un autre Rat d'Europe a mérité d'être distingué génériquement des autres, à cause de ses dents molaires, qui sont au nombre de trois paires à la mâchoire supérieure, et de quatre à l'inférieure. C'est le type du genre *Sminthus* de M. Nathusius.

Sminthus loriger Nathusius, Nordmann (*Fauna pontica*, p. 49, pl. 3), *Mus lineatus* Lichtenstein, *Sm. Nordmanni* Keyserling et Blasius. Il est un peu plus petit qu'une Souris gris-brunâtre, entremêlé de poils jaunâtres; jaune-roussâtre sale sur les côtés, et pourvu d'une bande noire depuis le milieu du dos jusqu'à la queue; ses dents incisives sont jaunâtres en dehors. Ce petit Mammifère vit en Crimée.

L'Europe a aussi fourni, dans quelques localités, des débris fossiles de véritables Rats; mais ils y sont rares. Le Surmulot et le Rat noir n'y ont pas été trouvés à cet état, ce qui est en rapport avec leur récente naturalisation. On cite cependant une espèce dont la taille approchait de celle du Rat, une autre voisine du Mulot et de la Souris. La forme tuberculeuse des dents de ces animaux les fait aisément reconnaître et ne permet aucune confusion avec les *Arvicola* ou Campagnols. En Auvergne, on a recueilli dans les terrains tertiaires quelques dents du genre *Mus*, qui semblent indiquer, par la disposition de leurs tubercules, une espèce plus rapprochée de celles qui vivent dans l'Amérique du Sud.

Pour compléter cette liste des Rongeurs de la famille des véritables Rats qui vivent en Europe, il faudrait ajouter :

1° Les Hamsters, *Cricetus* (*voy.* hamster), qui sont des Rongeurs à dents molaires assez semblables à celles des Rats, et disposées suivant la même formule; leur queue est plus courte que celle des véritables Rats, et leur pelage, du moins dans l'espèce ordinaire (*Mus cricetus*) est différemment coloré. Le Hamster ne vit en France qu'aux environs de Strasbourg. On a trouvé ses os à l'état fossile dans une caverne des environs de Montmorency près Paris.

2° Les Loirs, *Glis*, qui, malgré leur analogie extérieure avec les Sciuriens, sont bien des animaux de la famille des Rats (*voy.* loir).

3° Les Campagnols, *Arvicola*, qui forment

un genre bien distinct dans la même famille, et dont les espèces ont été étudiées avec beaucoup de soin par M. de Selys. *Voyez* CAMPAGNOL.

II. *Espèces d'Afrique.*

On connaît, en Afrique, une trentaine d'espèces appartenant au genre Rat, sans compter quelques Loirs, les Gerbilles et Gerboises, qui sont assez nombreuses dans cette partie du monde, et quelques autres Muriens qui tiennent d'assez près aux Gerbilles, comme le *Mystromys*, le *Psammomys*, ainsi que les *Otomys* et *Euryotes*.

Parmi les espèces plus semblables aux véritables Rats, on a distingué génériquement les *Dendromys*, *Cricetomys* et *Acomys*, dont nous parlerons d'abord :

Cricetomys, Waterhouse ; *Cricetomys Gambocenus* id. (*Proccedings*, 1840, p. 2), *Mus Goliath* Ruppel (*Museum Senkenb.*, t. III, pl. 9), joint aux caractères généraux des Rats la présence d'abajoues. Sa couleur et sa forme rappellent le Surmulot, mais il est double en grosseur. On l'a rapporté de Sierra-Leone.

Dendromys, Smith (*Zool. Journ.*, t. IV).

Les *Dendromys* sont de l'Afrique australe ; ils tiennent en même temps des Rats et des Loirs ; une espèce de ce groupe nous a présenté la particularité fort remarquable d'avoir le doigt externe des pieds de derrière presque aussi opposable que le pouce des Quadrumanes. Les Dendromys sont de jolis petits Rongeurs dont on connaît plusieurs espèces :

Dendromys typicus Andrew Smith (*Zool. of South Africa, Mamm.*, pl. 34, f. 1).

Dendromys melanotis (*id. ibid.*, pl. 34, fig. 2).

Le *Mus pumilio* de quelques auteurs est peut-être aussi un *Dendromys*.

Acomys, Is. Geoffroy (*Comptes-rendus de l'Académie des sciences*).

Les *Acomys* sont de petits Rats à dents molaires petites et décroissantes, et à poils épineux presqu'à la manière de ceux des Échimys d'Amérique. Il y en a au moins deux espèces dans les collections actuelles. La plus anciennement connue est la suivante :

Rat du Caire, *Mus Cahirinus* Ét. Geoffr. (*Mémoires de l'Institut*). Gris-cendré plus foncé en dessus qu'en dessous ; longueur du corps et de la tête : 4 pouces ; de la queue, également 4 pouces. Habite l'Égypte.

Le Rat du Nil, *Mus Niloticus* Is. Geoffr. (*Mag. zool.*, 1840, pl. 29, fig. 7, 9), qu'Étienne Geoffroy a décrit sous le nom de *Lemnus Niloticus*, constitue aussi, d'après M. Is. Geoffroy, un genre particulier dans la famille des Rats, d'après la disposition de l'émail de ses molaires et la forme de son crâne. Ce Rat a le corps long de 7 pouces, et la queue longue de 4 pouces 1/2 seulement. C'est aussi une espèce égyptienne.

Une espèce africaine du genre Rat, que nous ne saurions passer sous silence, est le Rat de Barbarie, *Mus Barbarus* Linné, dont la taille est intermédiaire à celle du Mulot et du Rat noir, et dont le dos est élégamment strié de dix lignes longitudinales brunes. Cette jolie espèce est très connue des personnes qui ont habité l'Algérie.

Les autres espèces africaines du genre Rat sont décrites dans les ouvrages de MM. Ruppel, Smith, Lichtenstein, Waterhouse, etc. Le cap de Bonne-Espérance en fournit une qui ressemble beaucoup à notre Mulot nain ; c'est le *Mus minutoides* de Selys. L'Afrique n'a encore fourni aucune espèce de véritable Campagnol.

Rat d'Alexandrie, *Mus Alexandrinus* Ét. Geoffr. Il a 6 pouces de longueur pour la tête et le corps, et 8 pour la queue. Son pelage est gris-brun, légèrement teint de roussâtre en dessus, et d'un gris cendré un peu jaunâtre en dessous, avec les pattes de la couleur du dos ; il a quelques poils du dos subépineux, aplatis et marqués d'une rainure à leur face supérieure. Il est d'Égypte. On dit qu'il s'est établi dans le midi de l'Europe depuis le commencement de ce siècle. M. de Selys n'en distingue pas le *Mus tectorum* dont nous avons déjà parlé.

III. *Espèces asiatiques.*

On en connaît déjà près de trente espèces dont plusieurs ont été décrites par M. J.-E. Gray. Plusieurs sont plus connues que les autres :

Rat géant, *Mus giganteus* Hardwicke (*Linn. Transact.*, t. VIII, pl. 18). Brun en dessus, blanchâtre en dessous ; pieds noirs ; pelage court ; longueur du corps, 13 pouces 4 lignes ; de la queue, 13 pouces. Il vit

dans l'Inde, sur la côte du Coromandel, du Malabar, au Mysore et au Bengale.

C'est le *Bandicoct* des Anglais.

Rat indien, *Mus Indicus* É. Geoffr., de la taille du Surmulot; cendré-roussâtre en dessus, blanchâtre en dessous ; oreilles grandes; queue noirâtre. Cette espèce est de la presqu'île de Pondichéry.

Rat Caraco, *Mus Caraco* Pallas, de Mongolie, de Chine et de la Sibérie orientale.

Ce Rat vit dans les habitations des Mongols, qui lui donnent, outre le nom de *Caraco*, celui de *Jeki-Chalgonach*, c'est-à-dire grand Rat. Il habite aussi le bord des eaux.

Rat Perchal, *Mus Perchal* Buff. (*Suppl.*, t. VII, p. 176, pl. 69), découvert par Sonnerat. Il vit à Pondichéry et quelques autres lieux; entre dans les maisons, comme le Surmulot; il devient d'un quart plus grand que ce dernier.

M. Temminck fait connaître plusieurs espèces de Rats du Japon dans la *Faune* de ce pays qu'il publie avec M. Schlegel.

Phlœomys, Waterhouse. Phloeomys de Cuming, *Phlœomys Cumingii* Waterhouse (*Proceedings zool. Soc London*), P. Gervais (*Zoologie de la Bonite*, t. I, p. 43, pl. 7, fig. 3, 8 et pl. 8).

Nous devons parler à part de cette espèce de Rat que l'on n'a trouvée encore qu'aux Philippines, et dont nous avons publié une description détaillée dans le *Voyage de la Bonite*.

L'une des plus grosses espèces de la famille qui nous occupe, sa taille et sa physionomie sont à peu près celles du Capromys ; mais tous ses principaux caractères en font un Rat. Le Phlœomys vit de racines. Il a été découvert dans l'île Luçon par MM. Cuming et de La Gironnière. La forme des saillies transversales d'émail que l'on remarque à la surface de ses molaires constitue son principal caractère générique ; la queue est médiocre et velue; il y a un trou au condyle interne de l'humérus.

IV. *Espèces de la Nouvelle-Hollande.*

Leurs caractères principaux sont établis sur le même type que ceux des Rats de l'ancien monde, et la plupart n'ont point encore été séparés génériquement des vrais Rats; les autres ont pu être partagés en plusieurs genres auxquels on a donné les noms de *Pseudomys*, *Hapalotis* ou *Conilurus* et *Hydromys* (*voy.* ces mots). Ce sont les seuls Rongeurs connus dans l'Australie. Les Hydromys sont de tous les Muriens à dents tuberculeuses ceux qui méritent le mieux d'être distingués génériquement des *Mus* par leurs dents, par leur crâne aussi bien que par la disposition de leurs organes locomoteurs; toutefois, nous avons fait voir qu'on les avait bien à tort réunis aux Castors, Myopotames et Ondatras, trois genres de Rongeurs aussi différents entre eux qu'ils le sont des Hydromys.

Nous nous bornerons à donner les noms des espèces de Rats qui ont été découvertes aux terres australes.

Mus fuscipes Waterhouse (*Zool. of the Beagle*, p. 56, pl. 24). Port du Roi-George.

Mus Gouldii id. (*ibid.*, p. 67). Nouvelle-Galles du Sud.

Mus Grayii Gould.

Mus delicatulus id. (*Proceed. zool. Soc. Lond.*, 1842, p. 13).

Mus lutreola Gray. Sud de la Nouvelle-Hollande.

Mus hirsutus Gould (*loco cit.*).

Mus penicillatus Gould (*ibid.*).

Mus novæ Hollandiæ Gould (*ibid.*). Nouvelle-Galles.

V. *Espèces de l'Amérique septentrionale.*

On en connaît une quinzaine, à part celles qui ont l'apparence de Rats mais qui sont des Campagnols. Leurs caractères de dentition et de forme extérieure diffèrent peu de ceux des Rats ordinaires de l'ancien monde. Toutefois celles, au nombre de deux, dont on a fait le genre *Neotoma* (*voy.* ce mot), ont quelques rapports avec celles de l'Amérique méridionale que M. Waterhouse a nommées *Reithrodon*. Les noms spécifiques des Rats nord-américains sont les suivants :

Nigricans, *Leucopus*, *Leiontis*, *Polionotus*, *Humilis*, *Aureolus*, *Mitchiganensis*, *Caroliniensis* et *Palustris*.

VI. *Espèces de l'Amérique méridionale.*

Ce sont les plus nombreuses et en même temps celles qui offrent le plus de variétés dans leur forme et surtout dans leur système dentaire; aussi les a-t-on partagées en

plusieurs sous-genres : *Phyllotis* ou *Hesperomys*, *Scapteromys*, *Oxymycterus*, *Abrothrix*, *Akodon*, *Reithrodon*, etc. D'après les publications de MM. Brandt, Waterhouse, Lund, etc., et celle antérieure d'Azara, il n'y en aurait pas moins de soixante espèces.

Oxymycterus, Waterhouse (*Proceed.*, 1837, p. 21). Sans contredit les Rats les plus différents de ceux des autres parties du monde. Leurs molaires sont didymes ou subdidymes, et décroissantes en volume d'arrière en avant; leur crâne étroit, allongé et bien différent de celui des autres Rats, rappelle jusqu'à un certain point celui des Hydromys. Leurs pieds ont cinq doigts en avant et en arrière, et leurs ongles sont forts, fouisseurs et presque aussi développés que ceux des Ascomys; leur queue est moins longue que le corps et garnie de poils courts.

Oxymyctère nasique, *Oxymycterus nasutus* Waterhouse (*Voy. du Beagle*, pl. 17, f. 2), de Maldonado.

Oxymyctère scalops, *Ox. scalops* P. Gervais (*in* Gay *Hist. du Chili*, *Mamm.*). Nous avons reconnu cette seconde espèce et nous avons remis à M. Gay la description qu'il en a publiée. L'*Ox. scalops* a été trouvé au Chili par ce voyageur.

Akodon, Meyen. Molaires décroissantes, à tubercules pavimenteux; queue un peu moins longue que le corps.

Akodon de Bolivie, *Akodon Boliviense* (*Nova acta nat. curiosorum*, t. XI, pl. 45, f. 1), des Andes du Pérou.

Reithrodon, Waterhouse (*Proceed.*, 1837, p. 29). Incisives supérieures marquées en avant d'un sillon vertical; molaires décroissantes; queue médiocre, velue; tête forte; crâne un peu élargi.

Un caractère remarquable de ces animaux, et en général de beaucoup de Rats de l'Amérique méridionale, c'est leur tendance à ressembler, par la forme de leurs molaires et un peu aussi par plusieurs autres caractères, aux Campagnols et surtout aux jolis Rongeurs de la famille des Octodontides, qui est propre à la même partie du globe. Ainsi, dans chaque grande contrée zoologique, les espèces de la famille des Rats semblent relever d'un type spécial, et lorsqu'elles s'éloignent des caractères communs à la famille elle-même, c'est pour ressembler à d'autres animaux du même pays, mais d'un groupe différent : aux Campagnols, en Europe et dans l'Amérique du Nord; aux Gerbilles ou aux Loirs, dans l'Inde et en Afrique; aux Octodontides, dans l'Amérique méridionale. D'autres Rats sud-américains semblent aussi sous l'influence de ces caractères, pour ainsi dire, d'autochthonie, et parmi eux nous citerons le *Mus rupestris* et les espèces qui s'en rapprochent. Mais revenons à nos *Reithrodon*; on en a déjà distingué trois espèces :

Reithrodon typicus, de Maldonado.

Reithrodon cuniculoides, de Santa-Cruz.

Reithrodon chinchilloides, du détroit de Magellan. Ces espèces ont été décrites dans les *Proceedings* pour 1837, et dans la partie mammalogique du *Voyage du Beagle*.

Les caractères des autres genres, quoique démontrables par la description, et surtout par l'iconographie, sont moins saillants et nous ne nous y arrêterons pas. Voici les noms de ces genres :

Phyllotis ou Hesperomys, Waterhouse (*Proceedings*, 1837, et *Voyage du Beagle*).

Phyllotis Darwinii (*id. ibid.*), du Chili.

Phyllotis xanthopygus (*id. ibid.*), de Santa-Cruz.

Phyllotis griseo-flavus (*id. ibid.*), du Rio-Negro.

Abrothrix, Waterhouse (*loco citato*).

Les espèces sont nommées *Longipilis*, *Obscurus*, *Olivaceus*, *Micropus*, *Xanthorhinus*, *Canescens* et *Arenicola* par M. Waterhouse; notre *M. rupestris* (*Voyage de la Bonite*) fait partie de ce groupe.

Calomys, Waterhouse (*loco. cit.*). Exemple: *Mus bimaculatus*, *elegans* et *gracilipes* du même auteur. Le *Mus elegans* avait été antérieurement décrit par F. Cuvier, comme type d'un genre à part, sous le nom de *Eligmodontia* (*E. typus* F. Cuv., *Ann. sc. nat.*, 2e série, 1837).

Parmi les espèces américaines qui ne rentrent pas dans les divisions que nous venons d'indiquer, et dont on pourrait aussi faire de petits groupes distincts, figurent les suivantes :

Rat du Brésil, *Mus Brasiliensis* E. Geoffroy, type des *Halochilus* de M. Wagner. Ses dents sont en même nombre que celles des Rats; mais elles ont, dans la disposition de leur émail, quelque chose des molaires des

Echimys nommés *Cercomys* par F. Cuvier. Le *Mus Brasiliensis* est de la famille du Surmulot, mais son poil est plus lustré et de nature moins grossière.

Rat filoris, *Mus pilorides* Pall. Plus gros que le Surmulot; noir en dessus et sur les flancs; blanc en dessous depuis le menton jusqu'à l'origine de la queue, qui est un peu plus longue que le corps. Cette espèce vit aux Antilles, et, depuis longtemps, elle est connue des naturalistes. Rochefort (*Hist. des Antilles*, 1659) et Dutertre en parlent avec assez d'exactitude, et racontent les dégâts qu'elle occasionne dans les cultures aux Antilles. On l'a considérée quelquefois, on ne sait trop pourquoi, comme étant du genre *Cavia*. Ses habitudes sont celles des Rats; ses caractères génériques ne l'éloignent pas non plus de ces animaux, et, ce qui est même digne de remarque, son crâne et ses dents ont une analogie assez grande avec ceux du Surmulot, du Perchal, et de quelques unes des grandes espèces asiatiques. Quelques Rats sud-américains, mais en fort petit nombre, sont aussi dans ce cas. Le *Mus pilorides* ne saurait être confondu avec aucune autre espèce du genre Rat; mais il n'en est pas de même de quelques autres qu'on a décrites comme américaines. Ainsi M. Waterhouse lui-même se demande si ses *M. decumanoides* ou *Jacobiæ* des Galapagos, et *Maurus* de Maldonado, ne seraient pas de simples variétés de Surmulots, primitivement originaires d'Europe.

La dénomination de *Rats*, accompagnée d'un qualificatif, a été donnée à différents Mammifères qui constituent des divisions dans le genre ou dans la famille des Rats, ou qui en sont plus ou moins éloignés. En voici l'indication :

Rats arvicoles, Lesson (*Tableau du Règne animal*, p. 143), synonyme du genre *Reithrodon*. *Voyez* rat.

Rat d'eau; c'est un Campagnol, l'*Arvicola amphibius*.

Rat a bourse, nom de quelques Marsupiaux qui ressemblent extérieurement à des Rats, ou qui en ont la taille.

Rat de Madagascar de Buffon, un Lémurien du genre Microcèbe ou Chéirogale.

Rat volant de Daubenton, un Chéiroptère du groupe des Molosses, et dont on a fait le genre Myoptère (t. VIII, p. 522.)

Rat flèche, synonyme de Gerboise.

Rat a longs pieds. *Voyez* gerbille.

Rats épineux, nom que l'on a souvent donné aux Echimys (*voy.* ce mot, t. V, p. 182). Quelques vrais Rats ont la même nature de poils.

Rat de Pharaon, un des noms de la Mangouste du nord de l'Afrique (Égypte et Barbarie), animal que l'on appelle à tort *Raton* dans l'Algérie.

Rat Taupe, nom de quelques Rongeurs fouisseurs d'Orient et de l'Afrique australe, que l'on appelle aussi *grande Taupe* et *petite Taupe du Cap*, *Zemmi*, *Zokor*, etc. *Voy.* les articles oryctère, bathyergue, georyque, nyctoclepte, spalax, et plus particulièrement ce dernier.

Rat musqué; c'est l'*Ondatra*, la plus grande espèce du genre des Campagnols.

Rats Loirs, Lesson, synonyme de *Dendromys*. *Voy.* ce mot et l'article rat.

Rats échimyformes, Lesson, synonyme d'*Acomys*, Is. Geoff. *Voy.* rat.

Rat pennade. Nom des Chauves-Souris dans le midi de la France. (P. G.)

***RATARIA.** acal. — Genre établi par Eschscholtz dans sa famille des Vélellides pour de très petits Acalèphes que M. de Blainville regarde comme pouvant être de jeunes Vélelles. Ce genre est caractérisé par une coquille comprimée, oblongue, beaucoup plus haute que large, occupant le diamètre longitudinal du corps, surmonté par une membrane musculeuse en forme de crête; des tentacules ou suçoirs se trouvent seulement au bord. Les Rataires diffèrent des Vélelles parce que la partie horizontale de leur corps forme une ellipse et non un quadrilatère allongé, et parce que la coquille oblongue en occupe le grand diamètre et non la diagonale; et enfin parce que le cartilage, constituant la voile des Vélelles, manque totalement chez les Rataires, dont la crête membraneuse ou musculaire, en forme de feuille s'attache directement sur l'angle dièdre de la coquille. Il en résulte que la forme de la crête est très variable et que l'animal en la contractant peut prendre une forme semblable à celle des Porpites. Eschscholtz a décrit 3 espèces de Rataires longues de 2 à 6 millimètres. M. Lesson compose sa famille des Vélelles avec les deux genres Rataire et Vélelle. (Duj.)

RATE. ANAT. — La Rate, organe parenchymateux d'un rouge violet plus ou moins foncé, située à côté de l'estomac ou du canal intestinal, et maintenue dans cette situation en grande partie par les vaisseaux sanguins, se rencontre chez tous les animaux vertébrés, les Lamproies et les Myxines exceptés. Dans l'homme et les Mammifères en général, les rapports de la Rate sont à peu de chose près les mêmes; elle est située dans l'hypochondre gauche, entre l'estomac et les fausses côtes d'une part, et de l'autre entre le diaphragme et le rein gauche. Son volume plus ou moins grand, sa forme, qui varie d'une espèce à l'autre, et sa composition lobulaire, quelquefois multiple et distincte, font varier les rapports que nous venons d'indiquer, mais sans toutefois les changer entièrement. Dans les Édentés, la Rate est placée sur le troisième estomac et s'avance jusqu'au premier, au moyen d'une petite languette membraneuse qui acquiert bientôt sa structure vasculaire. Dans les Ruminants, elle est placée sur le côté gauche de la panse. Dans le Marsouin, parmi les Cétacés, la Rate principale et plusieurs petites Rates accessoires sont collées à la face supérieure et gauche du premier estomac.

Dans les Oiseaux, la Rate est toujours très rapprochée du ventricule alimentaire. Elle s'applique le plus souvent contre la face droite de cet organe, un peu en haut et derrière la base du foie; ou bien elle est placée dans la scissure qui sépare les deux estomacs, et quelquefois aussi elle se prolonge en arrière contre l'estomac musculeux.

Dans les Reptiles, la Rate n'a point des rapports aussi intimes, aussi constants avec l'estomac. Elle adhère souvent au commencement du canal intestinal. Ainsi, dans les Tortues, elle est fixée au duodénum. Dans les Crocodiles, elle touche au pancréas et adhère à la seconde courbure de l'intestin. Dans les Ophidiens de la famille des *Anguis*, la rate est située plutôt en arrière qu'en avant du pancréas et correspond à l'origine du canal intestinal. Mais dans tous les vrais Serpents, elle est située en avant du pancréas, fortement adhérente à ce viscère. Chez les Batraciens, la position de la Rate varie d'un ordre à l'autre: ainsi, dans les Grenouilles, on la trouve au centre et entre les lames du mésentère, assez près du rectum; chez les autres Reptiles, elle est fixée aux côtés de l'estomac.

Dans les Poissons qui ont un estomac, la Rate est généralement située à sa proximité, non loin du foie et très près du premier intestin. Chez les Acanthoptérygiens, on la trouve souvent placée dans la première anse de l'intestin, comme dans la Perche, par exemple. Chez la Carpe, parmi les Malacoptérygiens abdominaux, elle est placée entre la première portion de l'intestin et sa troisième anse. Celle de la Tanche au lobe gauche du foie. Parmi les Malacoptérygiens subbrachiens, elle est entre le foie et l'estomac. Chez l'Anguille et la plupart des Malacoptérygiens apodes, on la trouve entre l'estomac et le commencement de l'intestin. Enfin la Rate fourchue des Chondroptérygiens présente à peu de chose près les mêmes rapports.

Relativement au nombre des Rates, la famille des Dauphins est la seule parmi les Vertébrés qui en présente habituellement plusieurs, encore n'y en a-t-il jamais qu'une principale, beaucoup plus grande que les autres, qui soit constante; les petites peuvent manquer en partie ou en totalité. On observe rarement des Rates surnuméraires dans les autres Mammifères; encore plus rarement dans les Reptiles, dans les Oiseaux et dans les Poissons surtout. La Rate manque très rarement par vice primitif de conformation chez un sujet d'ailleurs conformé d'une manière normale, tandis que son absence est un fait presque général dans le cas de véritable acéphalie. Un vice de conformation qui appartient presque en propre à la Rate, ou du moins qu'on observe en elle de préférence à tous les autres organes, consiste dans sa scission en plusieurs Rates appelées *accessoires*. Le nombre de celles-ci varie beaucoup (de 1 à 23), et cette anomalie coïncide presque toujours avec d'autres vices de conformation. Les artères de la Rate se divisent de telle manière en entrant dans son parenchyme, que les ramifications de l'une n'ont point de communication avec les ramifications de l'autre. Cette distribution vasculaire rend compte des anomalies, surtout de celles qui ont rapport à la multiplicité des Rates. Les vei-

nules de la Rate suivent les divisions artérielles et constituent une des branches principales du système de la veine-porte, après s'être renforcées des rameaux veineux venant du pancréas de l'estomac et du grand épiploon. Les vaisseaux lymphatiques de la Rate sont divisés en profonds et en superficiels. Les nerfs viennent du plexus cœliaque et accompagnent les artères.

Le tissu de la Rate est composé en très grande partie de vaisseaux sanguins artériels et veineux, dont les ramifications aboutissent dans un tissu caverneux qui a de l'analogie avec celui des organes copulateurs. Outre ce tissu caverneux de la Rate, on trouve dans la structure intime de ce viscère des corpuscules blancs, que les injections font disparaître, et dont on ignore l'usage.

D'après l'organisation de cet organe abdominal, notre savant collaborateur M. Duvernoy, et après lui M. le professeur Cruveilhier, ont regardé la Rate comme une sorte de ganglion sanguin, qui est au système sanguin digestif ce que sont les ganglions mésentériques au système des vaisseaux chylifères. Elle tient en réserve et elle prépare le sang qui doit servir à l'une ou à plusieurs des sécrétions nécessaires à la digestion. (M. S. A.)

RATEL. *Mellivora*. MAM. — Storr a créé sous la dénomination de *Mellivora* un genre de Mammifères carnassiers plantigrades, dans lequel il ne place qu'une seule espèce, le Ratel, que l'on a réuni pendant très longtemps aux Gloutons, avec lesquels il présente de nombreux rapports. C'est principalement par la disposition de son système dentaire, que Fr. Cuvier a fait connaître avec soin, que ce groupe se distingue ; le nombre des dents est de trente-deux, seize à chaque mâchoire, savoir : six incisives, deux canines et huit molaires, et leur disposition générale, ainsi que leur forme, rappelle ce qui a lieu chez les Chats beaucoup plus que chez les Gloutons. Les pieds assez courts ont cinq doigts garnis d'ongles très forts, non tranchants, et destinés à fouir la terre ; la queue est courte. Les organes des sens paraissent peu développés : celui de l'odorat est restreint par la brièveté du museau ; les oreilles externes sont très courtes ; la langue, comme celle des Chats, est garnie de papilles cornées. Le corps est trapu, et rappelle celui des Gloutons.

Le squelette de ces animaux, que Daubenton n'avait pas connu, et dont G. Cuvier (*Ossements fossiles*) n'a dit que fort peu de chose, a été décrit complétement par M. de Blainville (*Ostéographie, fascicule des Mustela*). Les os sont encore plus forts, plus robustes que ceux des Gloutons, et par conséquent plus rapprochés de ceux des Ours. Le nombre des vertèbres est néanmoins presque rigoureusement le même, à une de plus au dos, une de moins aux lombes, et à une ou deux terminales de plus dans la queue. La tête, quant à sa forme, est assez semblable à celle du Putois ; la face est cependant un peu plus longue ; les apophyses post-orbitaires moins marquées, effacées comme dans la Loutre commune. Le corps des vertèbres est fort, surtout au cou, et leurs apophyses sont élargies. Le sternum est composé de neuf pièces, en général courtes et subégales. Les côtes, au nombre de quinze, sont encore plus épaisses, plus larges et plus arrondies que celles du Glouton. Les membres antérieurs, évidemment plus robustes que les postérieurs, quoique assez bien de la même longueur, sont dépourvus de clavicules ; l'omoplate est large ; l'humérus est très grand et très robuste, et percé au condyle interne et au-dessus de la poulie comme chez les Chiens, les deux os de l'avant-bras ont quelque ressemblance avec ce qu'ils sont dans l'Ours, le radius s'élargissant fortement inférieurement, et le cubitus presque droit, épais et arrondi dans son bord postérieur, subcanaliculé à sa face externe ; les mains sont courtes et larges ; le cinquième métacarpien est le plus large de tous ; les phalanges onguéales sont longues. Les membres postérieurs présentent un os innominé de forme triangulaire, la base en arrière fort large, percée d'un très grand trou sous-pubien presque rond, compris entre une tubérosité ischiatique peu épaisse et une symphyse pubienne très reculée ; le fémur est long, droit, comprimé ; le tibia, court et droit, est assez fort, tandis que le péroné est, au contraire, grêle ; le pied, dépassant à peine la longueur de la main, est large et épais ; les métatarsiens sont un peu plus longs et plus grêles que les métacarpiens ; les phalanges plus

minces, surtout les onguéales, qui sont plus courtes que les antérieures.

Le Ratel, *Mellivora capensis* Storr., Fr Cuv., *Gulo mellivorus* Retzius, *Gulo capensis* A.-G. Desm., *Taxus mellivorus* Thievem., *Viverra capensis* Schreber, est un animal de la taille du Glouton, c'est-à-dire qu'il a environ 3 pieds de long, outre sa queue qui en a un à elle seule. Le tête et le corps sont, en dessus, d'un gris assez clair en devant; les flancs sont presque tout à-fait blancs; le reste du corps est noir; les oreilles sont blanches à leurs parties supérieures, noires à leurs parties inférieures; de chaque côté du corps est une ligne longitudinale d'un gris presque blanchâtre, large d'un pouce, commençant derrière l'oreille et se terminant à la base de la queue, en séparant les deux teintes de coloration différente qu'ils présentent; enfin des poils noirs, assez longs, garnissent toute la surface supérieure du pied, même celle des dernières phalanges. Les poils sont rudes et longs.

Le Ratel habite les environs du cap de Bonne-Espérance; mais on le trouve également dans d'autres parties de l'Afrique, et notamment au Sénégal et en Abyssinie. Il répand une odeur désagréable, et qui lui a valu le nom de *Blaireau puant*. Il est très friand de miel : aussi emploie-t-il toute son industrie pour s'en procurer; il se trouve pourvu d'une défense naturelle contre les piqûres des Abeilles; car sa peau, couverte de poils longs et nombreux, d'une dureté extrême, est presque impénétrable aux aiguillons de ces Insectes. Les nids d'Abeilles posés dans les arbres n'ont rien à craindre du Ratel; cependant on assure qu'il cherche même à les prendre dans ces lieux, et l'on ajoute qu'il a coutume de mordre le pied des arbres où sont ces nids, et que ces morsures sont pour les Hottentots un signe certain de la présence des Abeilles. Cet animal creuse la terre avec une très grande facilité, et il s'empare ainsi des gâteaux de miel des Abeilles terrestres; et c'est de cette particularité que le nom de *Mellivora* lui a été appliqué. (E. D.)

RATELAIRE. BOT. PH.—Nom vulgaire, dans quelques contrées de la France, de l'Aristoloche Clématite.

* **RATELUS.** MAM. — Sparman (*K. Vet. Acad. Handb.*, 1777) donne ce nom à un groupe de Carnassiers qui se rapproche des Martes. *Voy.* ce mot. (E. D.)

***RATHKEA** (nom propre). BOT. PH. — Genre de la famille des Légumineuses-Papilionacées, tribu des Hédysarées, établi par Schumacher (*Dansk. selsk. skrift.*, IV, 192). Arbrisseaux de l'Afrique tropicale. *Voy.* LÉGUMINEUSES.

***RATHKIA** (nom propre). ACAL.—Genre proposé par M. Brandt pour une très petite Méduse de la mer Noire, que M. Rathke avait, le premier, décrite, en 1834, sous le nom d'*Oceania Blumenbachii*. Elle est phosphorescente, et porte 24 tentacules filiformes au bord parfaitement entier de son ombrelle campanulée. (Duj.)

***RATHYMITES.** INS. — Lepeletier de Saint-Fargeau (*Ins. Hym.*, *Suites à Buffon*, t. II, p. 539) a indiqué sous ce nom un groupe pour le genre *Rathymus*. (Bl.)

***RATHYMUS** (ῥάθυμος, paresseux). INS.— Genre de l'ordre des Coléoptères pentamères, de la famille des Carabiques et de la tribu des Féroniens, créé par Dejean (*Species général des Coléoptères*, t. V, p. 783). Le type, seule espèce connue, le *R. carbonarius* de l'auteur, est originaire du Sénégal. (C.)

***RATHYMUS.** INS. — Genre de la tribu des Apiens ou Mellifères de Latreille, famille des Nomadides, de l'ordre des Hyménoptères, établi par Lepeletier de Saint-Fargeau, et caractérisé surtout par des tarses à crochets bifides et un écusson échancré au bord postérieur. La seule espèce connue de ce genre est propre à la Guiane. (Bl.)

***RATIBIDA**, DC. (*Prodr.*). BOT. PH. — *Voy.* OBELISCARIA, Cass.

RATIER. OIS. — Nom vulgaire de la Cresserelle.

RATILLON. POISS. — Nom vulgaire des jeunes Raies bouclées.

RATIS. ACAL. — *Voy.* RADEAU.

RATIVORE ou **MANGEUR DE RATS.** REPT. — Nom vulgaire d'une espèce de Boa.

RATON. *Procyon.* MAM. — Genre de Carnassiers plantigrades formé par Storr aux dépens du grand genre *Ursus* de Linné, adopté généralement par tous les naturalistes et placé dans la série zoologique entre les Blaireaux et les Coatis. Les Ratons ont une forme générale beaucoup moins massive que celle des Ours; leur tête est large à la région des tempes et terminée en un mu-

seau assez effilé, quoique beaucoup moins que celui des Coatis; les oreilles sont médiocrement prolongées, droites et terminées en pointe obtuse; les yeux sont assez ouverts et à pupille ronde; les pattes, peu fortes et à peu près dans les proportions de celles des Chiens, sont terminées par cinq doigts, dont les ongles, assez forts, sont un peu aigus, et les talons de celles de derrière n'appuyant que momentanément sur le sol; la queue longue, poilue, cylindrique et non prenante. Le système dentaire a beaucoup d'analogie avec celui des Coatis, et est composé d'un même nombre de dents, savoir: quarante dents, vingt à chaque mâchoire, ainsi réparties: incisives $\frac{6}{6}$; canines $\frac{1-1}{1-1}$, molaires $\frac{6-6}{6-6}$; les incisives sont petites et en ligne droite, les supérieures toutes contiguës, et les inférieures presque verticales; les canines sont comprimées, tranchantes, un peu déjetées en dehors et séparées des molaires par une barre assez étendue; les trois avant-molaires sont plus coniques dans leur pointe que chez le Coati; la principale supérieure est surtout plus grosse et moins triquêtre; aussi son bord externe a-t-il trois denticules, un médian plus grand au milieu de deux égaux, et son talon large et arrondi offre deux tubercules plus marqués; quant aux deux arrière-molaires, elles sont presque égales et assez semblables en haut comme en bas, c'est-à-dire carrées, à deux tubercules presque égaux en dehors comme en dedans; seulement la postérieure d'en haut, triquêtre, n'a qu'un tubercule interne, et l'antérieure d'en bas a son tubercule antérieur interne bifide, et en outre on remarque quelques différences dans ces mêmes dents, entre les deux espèces les plus connues de ce genre.

Daubenton, le premier, a fait connaître quelques points de l'organisation interne des Ratons et principalement de leur ostéologie. Depuis, G. Cuvier et surtout M. de Blainville (*Ostéographie*, *fascicule des Subursus*) ont étudié avec soin le même sujet, et nous exposerons quelques détails d'ostéologie d'après le dernier zoologiste que nous venons de citer. Chez le Raton crabier le squelette est plus allongé que dans les Ours et même que dans les Blaireaux; la tête, quoiqu'un peu plus allongée que celle du Blaireau, lui ressemble cependant beaucoup par sa forme générale et même dans un assez grand nombre de particularités; les vertèbres cervicales ont, surtout dans l'axis, l'apopbyse épineuse très allongée; les vertèbres dorsales sont au nombre de quatorze ou quinze, les lombaires de cinq ou de six et les sacrées de cinq, et ne présentent pas de particularités assez remarquables pour être notées; mais les coccygiennes, très nombreuses puisqu'elles sont au nombre de dix-huit, ont, les premières, leurs apophyses transverses, longues, et les autres s'allongeant et s'effilant assez graduellement; le sternum est formé de neuf pièces assez larges à la face interne; les côtes, au nombre de quatorze, neuf sternales et cinq fausses, sont grêles et étroites, sauf la première, notablement large. Les membres sont évidemment plus longs que dans le Blaireau, et surtout plus grêles: aux antérieurs, l'omoplate est assez élargie en avant et l'appendice de l'angle assez marqué; l'humérus est moins robuste que dans le Blaireau; le radius est grêle, un peu arqué et égale en longueur l'humérus; le cubitus est encore plus grêle, terminé supérieurement par un olécrâne court, assez rebroussé, et inférieurement par une apophyse styloïde longue et assez renflée; la main est devenue plus longue et plus étroite en totalité et dans toutes ses parties que dans le Blaireau: aux membres postérieurs, l'os innominé est un peu moins long et même surtout un peu moins large dans l'iléon que chez le Blaireau; le fémur est au contraire plus long, légèrement courbé dans sa partie inférieure; les os de la jambe sont de la longueur de celui de la cuisse, et proportionnellement encore un peu plus grêles; le tibia est, en outre, assez fortement comprimé dans ses parties supérieures et médiocrement élargi à ses deux extrémités, et le péroné, plus large en bas qu'en haut, sans apophyse malléolaire un peu saillante, est fort grêle et même un peu arqué dans son corps; le pied n'est pas tout-à-fait aussi long que la jambe, d'un septième environ de moins. Le squelette du Raton laveur ne diffère guère de celui du crabier que parce que les membres en général et les os qui les composent sont plus grêles et plus élevés; mais, du reste, ce sont les mêmes formes et les mêmes nombres dans toutes les parties; la tête est seu-

lement un peu plus étroite dans la partie cérébrale et plus allongée dans la partie faciale, quoique la voûte palatine au-delà des dents soit un peu plus longue.

Les Ratons habitent l'Amérique; ils vivent principalement de substances végétales et surtout de fruits, de racines; mais ils y joignent au besoin des matières animales. Leur fourrure douce et épaisse est à peu près de la nature de celle des Renards. Plus petits que les Ours, ils sont aussi plus agiles et montent aux arbres avec quelque promptitude. Ce fait, avancé par plusieurs voyageurs, ne semble pas confirmé par les observations faites à la ménagerie du Muséum par M. Isidore Geoffroy Saint-Hilaire, et nous transcrivons ici ce qu'a écrit à ce sujet, et relativement aux mœurs des Ratons en domesticité, le savant professeur de mammalogie. « Nous n'avons jamais remarqué, dans les allures des Ratons qui ont vécu plusieurs années à notre ménagerie, rien qui indiquât en eux l'agilité qu'on leur attribue. Toujours leur marche nous a paru assez lourde, et leurs allures pesantes, plus même peut-être que celles des Ours. Leur régime diététique est aussi le même; ils vivent également de substances animales et de substances végétales. Enfin ils leur ressemblent encore par leur intelligence très développée, et n'en diffèrent guère que parce qu'ils sont très timides et craintifs. A l'aspect d'un homme, un Raton s'enfuit aussitôt, et se retire dans le coin le plus obscur de sa loge; souvent même il s'élance contre ses barreaux et témoigne la plus vive frayeur. L'Ours qui, de même que le Raton, ne possède que des armes peu puissantes, ne redoute rien, parce que sa grande taille et sa force en compensent la faiblesse; d'autres Carnassiers, tels que les Chats et les Lynx, aussi petits que le Raton, fuient à l'approche de l'homme, mais fuient en menaçant, parce qu'ils ont confiance dans leurs armes: mais le Raton, à la fois mal armé comme le premier et faible comme les seconds, ne trouve en lui-même aucune ressource; il ne songe qu'à la fuite et non à la défense. »

On ne connaît bien que deux espèces de ce genre :

1° Le RATON LAVEUR, *Ursus lotor* Linné, *Procyon lotor* Storr, Cuv., A.-G. Desm.; le RATON de Buffon (figuré dans l'atlas de ce Dictionnaire, MAMMIFÈRES, pl. 7 B). Il ressemble un peu au Renard, mais son tronc est plus épais, plus raccourci et plus ramassé; son corps a moins de 2 pieds de long, sa tête 5 à 6 pouces, et sa queue environ 8 pouces et 1/2. La couleur générale de son corps est le gris noirâtre, plus pâle sous le ventre et sur les jambes; le museau et les oreilles sont blanchâtres; chaque œil est entouré d'une tache noire qui descend obliquement jusque sur la mâchoire inférieure; les poils des joues et des sourcils sont blancs, longs et dirigés en bas; le chanfrein est noir; la lèvre supérieure porte des moustaches fortes et longues; les jambes présentent des poils presque ras; la queue, très touffue, d'un blanc jaunâtre, offre cinq anneaux noirs et quelquefois plus. La femelle ne diffère du mâle qu'en ce qu'elle est un peu plus petite que lui.

Quatre variétés sont indiquées par les auteurs: 1° le *Raton laveur fauve*, Ét. Geoffroy Saint-Hilaire, qui a du blanc où l'espèce type a du gris, et du roux assezvif à la place du noir; 2° le *Raton laveur à gorge brune*, que Palisot de Beauvois regardait comme une espèce particulière, et qui se distingue par sa gorge présentant une tache brune, sa petite taille et sa queue longue; 3° le *Raton laveur blanc*, *Meles alba* Brisson, dont le dessus du corps présente des poils très épais, et qui est d'une couleur blanc-jaunâtre en dessous; 4° le *Raton agonarapopé*, que d'Azara indique comme venant uniquement du Paraguay, qui diffère du *Procyon lotor* par l'absence de tache noire sur l'œil, par les oreilles plus pointues, et parce que le dernier tiers de la queue est noir.

Cette espèce habite presque toutes les parties de l'Amérique septentrionale, et on la trouverait également dans l'Amérique méridionale, si réellement on doit lui rapporter l'Agonarapopé ainsi que nous venons de le faire. Il a reçu le nom de *Mapacle* et celui de *Raccoon* que lui donnent plus particulièrement les Anglais. Les Ratons se nourrissent de racines; et parfois ils montent aux arbres pour prendre des œufs dans les nids et même, dit-on, de jeunes oiseaux. On les apprivoise aisément, et alors ils mangent du pain, de la chair crue ou cuite, et en

général tout ce qu'on leur présente. Ils ont la singulière habitude de plonger constamment leurs aliments dans l'eau, et de les rouler ensuite quelque temps dans leurs mains avant de les avaler; c'est même à cette particularité qu'ils doivent leur surnom de *laveur*. Leur fourrure était employée autrefois dans nos fabriques de chapeaux; leur graisse sert aux mêmes usages que celle de l'Ours.

2° Le Raton crabier, Buffon (*Suppl.*, t. VI, pl. 12); *Ursus cancrivorus* Linné, *Procyon cancrivorus* Ét. Geoffroy, G. Cuvier, A.-G. Desm. Il est un peu plus grand que le précédent; son corps est plus allongé et sa queue est proportionnellement plus courte. La couleur de son pelage est le gris fauve mêlé de noir et de gris; le noir domine sur la tête, le cou et le dos; les côtés du cou et du corps sont d'une couleur fauve sans mélange; le bout du nez et les naseaux sont noirs; une bande brun-noirâtre entoure les yeux et s'étend jusqu'aux oreilles; le dedans de celles-ci offre des poils blancs; une tache blanche se trouve au milieu du front; les parties inférieures sont d'un blanc jaunâtre, les pattes d'une couleur brun-noirâtre, et la queue, fauve mêlé de gris, présente huit ou neuf anneaux noirs.

On trouve le Raton crabier dans l'Amérique méridionale et principalement dans la Guiane; il a le même genre de vie que le Raton laveur, seulement il mange des Crustacés qu'il recherche sur les rivages, ce qui lui a fait donner le nom spécifique de *crabier*.

Une troisième espèce a été indiquée dans ces derniers temps, c'est:

Le Raton maxtlaton, Hernandez; *Procyon Hernandezii* Wagler, qui est propre au Mexique. M. Isidore Geoffroy Saint-Hilaire (*Dict. class. d'hist. nat.*) dit que l'on devrait peut-être regarder comme espèces distinctes de ce genre : 1° le Raton brun du pays des Hurons, que l'on séparerait du *Procyon lotor*; 2° le Raton du Brésil, qui serait distingué du *Procyon cancrivorus*.

G. Cuvier (*Ossements fossiles*) a cité divers débris fossiles provenant des plâtrières des environs de Paris, et qu'il regardait comme devant servir à établir un groupe paléontologique voisin des Coatis et des Ratons; M. de Blainville a fait avec ses fossiles un groupe des *Taxotherium*. *Voy.* ce mot.

Le même nom de *Raton* sert en espagnol pour désigner les rats, et dans la même langue les musaraignes sont nommées *Ratons pequeeso*. (E. D.)

RATONCULE. bot. ph. — Nom vulgaire des *Myosurus*.

RATONIA, DC. (*Prodr.*, I, 618). bot. ph. — Syn. de *Cupania*, Plum.

***RATTELUS.** mam. — Groupe de Mustéliens, d'après M. Swainson (*Nat. Hist. and class of Quadrup.*, 1835). (E. D.)

***RATTULUS.** infus., syst. — M. Ehrenberg, en changeant le nom du genre Ratule de Lamarck pour celui de *Monocerca*, a formé un autre genre *Rattulus* pour la *Trichoda lunaris* de Müller, dont Lamarck avait fait un Cercaire. Ce genre, caractérisé par la présence de deux yeux dorsaux avec une queue simple, fait partie de la famille des *Hydatinæa*, qui sont les Polytroques nus ou sans cuirasse, ayant plusieurs petites couronnes de cils. (Duj.)

RATTUS. mam. — En latin moderne, le Rat est désigné sous la dénomination de *Rattus*, et Brisson (*Règ. anim.*, 1756) s'est servi du même nom pour indiquer le genre des Rats. *Voy.* ce mot. (E. D.)

RATULUS (dimin. de Rat). infus., systol. — Genre de Systolides ou Rotateurs, établi par Lamarck pour deux espèces que O.-F. Müller avait classées parmi ses Trichodes : le *T. vastus* et le *T. clavus*. Ce dernier est trop incomplétement décrit pour qu'on puisse le rapporter à aucune des espèces connues; l'autre, au contraire, est très reconnaissable à sa carène dorsale et à sa queue en stylet prolongé : c'est le *Rattulus carinatus*. Bory-Saint-Vincent fit de cette espèce son genre *Monocerca*, qui fut adopté par M. Ehrenberg, mais que cet auteur subdivisa, plus tard, en deux autres : *Mastigocerca* et *Monocerca*; mais nous pensons que le *Mastigocerca carinata* et le *Monocerca rattus* sont une seule et même espèce de Ratule, celle que Müller avait d'abord nommée *Trichoda rattus*. On la trouve assez souvent dans les eaux stagnantes, mais pures, entre les herbes aquatiques; son corps est long de 14 à 15 centièmes de millimètre, et sa queue présente une longueur égale. Les caractères du genre Ratule sont

d'avoir le corps ovale-oblong, avec une cuirasse flexible, renflée au milieu, et surmontée d'une carène très prononcée, ce qui la rend prismatique. Cette cuirasse est, en outre, tronquée et ouverte en avant pour le passage d'un appareil cilié peu saillant, et elle se rétrécit en arrière pour se joindre à la base de la queue. Celle-ci est accompagnée de plusieurs petits cirrhes, et se prolonge en un stylet roide, aussi long que le corps, et susceptible de s'infléchir en dessous. Les mâchoires ont des branchies latérales, et un support central ou fulcrum très long. Le point rouge oculiforme ne se montre pas chez tous les individus. (Duj.)

***RATZEBURGIA** (nom propre). BOT. PH. — Genre de la famille des Graminées, tribu des Rottbœlliacées, établi par Kunth (*Gram.*, I, 158). Gramens des Indes orientales. *Voy.* GRAMINÉES.

***RAUNA.** CRUST. — Münster, dans ses *Beitrage zur Petrefactenkunde*, donne ce nom à un genre de Crustacés de l'ordre des Décapodes brachyures. (H. L.)

RAUSSINIA, Neck. BOT. PH. — Syn. de *Pachira*, Aubl.

RAUWOLFIA (nom propre). BOT. PH.— Genre de la famille des Apocynacées, sous-ordre des Ophioxylées, établi par Plumier (*Gen.*, t. 40). Arbrisseaux de l'Amérique tropicale. *Voy.* APOCYNACÉES.

RAUWOLFIA, Ruiz et Pav. (*Flor. peruv.*, II, 26, t. 152). BOT. PH. — Syn. de *Citharexylon*, Linn.

RAVAGEUSES. ARACH. — Walckenaër (*Tabl. des Aran.*) nomme ainsi une section des Théraphoses, qui correspond au genre Missulène. *Voy.* ce mot.

RAVE. *Rapa.* BOT. PH. — Espèce de Chou.

RAVE. MOLL.—Nom vulgaire d'une Turbinelle. (Duj.)

RAVENALA. BOT. PH. — Genre de la famille des Musacées, tribu des Uraniées, établi par Adanson (*Fam.*, II, 67). Plantes de Madagascar. *Voy.* MUSACÉES.

RAVENSARA, Sonner. (*Voy.*, II, 226, t. 127). BOT. PH. — Syn. d'*Agathophyllum*, Juss.

RAVIA, Nees et Mart. (*in N. A. N. C.*, XI, 167, t. 19). BOT. PH.—Syn. de *Galipea*, St-Hil.

RAVISSEURS. *Raptatores.* OIS. — Nom que porte, dans la méthode de M. de Blainville, l'ordre des Oiseaux de proie. (Z. G.)

***RAYA**, Hodgs. OIS.—Synonyme de *Psarisomus*, Swainson; *Eurylaimus*, Jam., Mull. — Genre fondé sur l'*Eu. Dalhousiæ* Jam. (Z. G.)

***RAYACHELA.** INS. —G. de l'ordre des Coléoptères pentamères, de la famille des Brachélytres et de la tribu des Staphyliniens, établi par Motchoulsky (*Extrait du Bull. de la Soc. imp. des nat. de Moscou*, t. 18, 1845, p. 40), voisin des *Xantholinus*, mais duquel il se distingue par un corps plus déprimé; par une tête plus large, et par des mandibules plus étroites et plus allongées. Le type, d'un jaune rougeâtre, a la taille de l'*Ocypus cyaneus*. Il a été trouvé sur les bords du lac Iudersk. (C.)

RAYON. POISS. — Nom vulgaire de la petite Raie.

RAYON DE MIEL. MOLL. — Nom vulgaire du *Venus corbis* L.

RAYON DU SOLEIL. MOLL.—Nom vulgaire donné, dans le commerce, au *Tellina variegata* et au *Murex hippocastanum* L.

RAYON VERT. REPT. — Nom vulgaire d'une espèce de Crapaud.

RAYONNANTE. MIN.—C'est le nom que de Saussure a donné à l'Amphibole actinote, qui se présente ordinairement en aiguilles rayonnées. On a aussi appliqué ce nom à d'autres minéraux, qui s'offrent pareillement en masses ou en cristaux radiés. La Rayonnante en gouttière est le Sphène canaliculé; la Rayonnante vitreuse, l'Epidote aciculaire du Dauphiné. (Del.)

RAYONNÉS. — Nom employé par Cuvier comme synonyme de Zoophytes, pour désigner son quatrième et dernier embranchement du Règne animal. Tout en remarquant lui-même que cette dénomination ne doit pas être prise dans un sens absolu, et que, dans beaucoup de ces animaux, le rayonnement est peu marqué ou manque tout-à-fait, Cuvier l'emploie comme exprimant bien qu'on est arrivé aux degrés les plus inférieurs du Règne animal, et à des êtres dont la plupart rappellent, plus ou moins, le règne végétal, même par leurs formes extérieures. (Duj.)

RAYONS. POISS.—*Voy.* NAGEOIRES, à l'article POISSONS.

RAYONS. PHYS.— On appelle *Rayons ca-*

lorifiques, *Rayons lumineux*, les mouvements rectilignes à l'aide desquels se propagent les vibrations qui ont pour résultat la production de la lumière et de la chaleur. *Voy.* LUMIÈRE et CHALEUR.

RAYONS MÉDULLAIRES. BOT.—*Voy.* ACCROISSEMENT.

RAZON. *Xyrichthys.* POISS. — C'est un genre de la famille des Labroïdes qui tient des Girelles et des Labres. Son caractère consiste dans la hauteur d'un profil vertical, soutenu par un ethmoïde très élevé, et qui soutient, en avant, les branches assez longues des intermaxillaires. Il en résulte que le sous-orbitaire est grand, que la joue a de la hauteur, et que l'œil est placé sur le haut de la joue. La dorsale est longue, étendue tout le long du dos. Tantôt elle a peu de rayons épineux, tantôt tous les rayons sont mous; enfin il y a des espèces dont les premiers rayons sont séparés en une sorte de petite nageoire. Je n'ai pas cru devoir faire des genres distincts de ces trois divisions, parce que j'ai vu ces caractères passer de l'un à l'autre.

Le canal intestinal est simple, sans cul-de-sac ni cœcums. Il existe une espèce de ce genre dans la Méditerranée, remarquable par le brillant de ses couleurs roses, sur lesquelles sont dessinés de nombreux traits verticaux bleus, sur les joues ou sur les ecailles. A cause de la forme comprimée du corps, on lui a donné le nom de *Razon*, qui vient de rasoir; ce qui a fait penser que l'on pouvait retrouver dans ce Poisson le *Novacula* de Pline. Rien n'est moins certain cependant que cette détermination ancienne.

Il y a plusieurs autres espèces de Razons dans les mers étrangères. J'en ai décrit quatorze dans l'*Histoire des Poissons :* elles viennent presque toutes des mers de l'Inde et de l'hémisphère austral. La plupart des auteurs ont confondu les Razons avec les Coryphènes. Ils ont été trompés par la forme comprimée de la tête, ce qui donne aux deux Poissons une silhouette à peu près semblable. Mais il faut faire attention que cette comparaison ne peut soutenir aucun examen anatomique sérieux. Les Coryphènes ont la tête haute à cause de l'élévation des crêtes interpariétales du crâne, d'où il suit que l'œil est très bas sur la joue. Ici, au contraire, c'est l'ethmoïde qui est élevé, et il n'y a pas de crêtes sur les os du crâne; aussi l'œil est-il placé sur le haut de la joue. J'ai distingué des Razons tels que G. Cuvier les avait établis, le genre des Novacules (*voy.* ce mot), parce que ceux-ci ont la joue couverte d'écailles. Les Razons ont les joues nues; ils sont donc aux Novacules ce que les Girelles sont aux Labres.

On fera peut-être un genre du *Razon paon* et du *Razon pentadactyle*, à cause des trois premiers rayons dentelés en nageoire qu'ils ont sur le dos. Mais dans ce cas le *Razon tæniure* deviendra difficile à placer, car il appartiendra autant à l'une des divisions qu'à l'autre. (VAL.)

RAZOUMOFFSKYNE (nom d'homme). MIN. — John a donné ce nom à un hydrosilicate d'alumine d'un blanc verdâtre, qui ressemble beaucoup à la Pimélite, et que l'on trouve à Kosemütz en Silésie, associée à cette substance et à la Chrysoprase. (DEL.)

RAZOUMOWSKIA, Hoffm. (*Hort. Mosq.*, 1808, n. 1). BOT. PH. — Syn. d'*Arceuthobium*, Bieberst.

RAZUMOVIA, Spreng. (*Msc.*). BOT. PH. — Syn. d'*Humea*, Smith.

RAZUMOVIA, Spreng. (*Syst.*, II, 812). BOT. PH.—Syn. de *Centranthera*, R. Brown.

RÉACTIF. *Reagens.* CHIM —On nomme ainsi les corps servant à manifester en d'autres corps les propriétés caractéristiques qui leur sont propres.

RÉALGAR. MIN. — Ancien nom de l'Arsenic sulfuré rouge. *Voy.* ARSENIC. (DEL.)

REAUMURIA (nom propre). BOT. PH. — Genre de la famille des Réaumuriacées, établi par Hasselquist (*ex Lin. Gen.*, n. 686). L'espèce type, *Reaumuria vermiculata* Linn., Lamk., est un petit arbuste qui croît dans les régions méridionales du bassin de la Méditerranée (Égypte, Barbarie, Sicile, etc.).

* **RÉAUMURIACÉES.** *Reaumuriaceæ.* BOT. PH.—Le genre *Reaumuria* était placé par A.-L. de Jussieu, et, plus tard, par De Candolle, dans la famille des Ficoïdées, au milieu de plusieurs autres genres, la plupart rapportés aujourd'hui aux Portulacées. M. Ehrenberg l'a considéré comme assez différent d'eux pour devenir le type d'une petite famille des Réaumuriées, dont ensuite le nom a été légèrement modifié en y ajou-

tant la désinence généralement usitée. On lui assigne les caractères suivants : Calice à cinq divisions, accompagné de bractées qui, soudées quelquefois en assez grande quantité sur son tube, semblent en augmenter le nombre. Autant de pétales alternes, le plus souvent munis intérieurement d'un double appendice à leur base, à préfloraison tordue. Étamines hypogynes, en nombre double et monadelphes, ou beaucoup plus nombreuses et pentadelphes; anthères oscillantes, biloculaires, extrorses. Ovaire libre, sessile, surmonté de deux à cinq styles, partagé intérieurement, par autant de cloisons en autant de loges incomplètes au centre et au sommet, renfermant chacune, attachés à la base de ces cloisons placentaires, des ovules ascendants, au nombre de deux ou plus. Capsule se séparant, par une déhiscence septifrage, en autant de valves opposées aux cloisons, renfermant un nombre de graines généralement moindre par avortement. Ces graines dressées sont tout hérissées de poils dirigés en haut, et sous un tégument mince présentent un embryon à radicule conique et infère, à cotylédons plans, enveloppés par une couche de périsperme farineux qui manque autour de la radicule. Les espèces sont des arbrisseaux ou sous-arbrisseaux, qui se plaisent surtout dans les terrains salicifères, habitant soit sur les rivages de la Méditerranée, soit dans les sables de l'Asie centrale. Leurs rameaux sont, en général, roides et étalés; leurs feuilles alternes, sessiles, entières, plus ou moins charnues, couvertes de petites glandes, dépourvues de stipules, de couleur glauque en général; les fleurs solitaires au sommet des rameaux ou à l'aisselle des feuilles.

GENRES.

Halolachna, Ehrenb. — *Reaumuria*, Hasselq. (*Eichwaldia*, Ledeb.). (Ad. J.)

RÈBLE ou **RIÈBLE**. BOT. PH. — Noms vulgaires du Grateron, *Galium aparine*.

REBOULEA, Kunk (*Gram.*, I, 341, t. 84). BOT. PH. — Syn. de *Eatonia*, Rafin.

REBOULIA (nom propre). BOT. CR. — (Hépatiques.) Raddi est le premier cryptogamiste qui ait essayé de subdiviser les genres *Marchantia* et *Jungermannia* de Linné. C'est lui qui a proposé le genre qui fait le sujet de cet article. Naguères encore monotype, il ne se compose que de deux seules espèces, dont l'une est européenne, et l'autre javanaise. Nous allons dire à quels signes on pourra le distinguer des autres genres de la tribu des Marchantiées dont il fait partie. Réceptacle femelle pédonculé, conique, hémisphérique ou plan, à un ou plusieurs lobes, chacun desquels n'est libre que dans sa moitié extérieure et forme une sorte d'involucre propre, bivalve et tourné vers le sol. Pédoncule involucré à la base, barbu au sommet. Périanthe nul. Coiffe ovoïde, se rompant de bonne heure et persistant au-dessous du fruit sous forme de cupule. Capsule cachée par les valves de l'involucre, globuleuse, munie d'un court pédicelle, et s'ouvrant irrégulièrement au sommet. Élatères bispires. Spores tuberculeuses. Réceptacles mâles en forme de disque, sessiles sur la fronde, échancrés ou en croissant, et sans rebord. Frondes planes, membraneuses, bifides, se propageant par le sommet, munies d'une large nervure moyenne et de pores épars sur leur face libre. Ces Hépatiques croissent sur les montagnes alpines, sur la terre nue ou les rochers. (C. M.)

RECCHIA. BOT. PH. — Genre de la famille des Dilléniacées?, établi par Sessé et Mocino (*Flor. mexic. inedit. ex DC. Syst.*, I, 411). L'espèce type, *Recchia Mexicana*, est un arbuste qui, comme l'indique son nom, a le Mexique pour patrie.

RÉCEPTACLE DE LA FLEUR. BOT. — Syn. de *Torus*. *Voy.* ce mot.

RECEPTACULITES. POLYP. — Genre proposé par M. Defrance pour un corps organisé fossile du terrain de transition. Ce corps, de forme conique irrégulière, à base plus ou moins large, présente deux couches distinctes, dont la supérieure ou corticale se compose d'un réseau à mailles carrées ou rhomboïdales, ou ovalaires, avec un petit trou assez profond à l'angle de chaque maille. (Duj.)

***RECHODES** (ῥηχώδης, raboteux). INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères tétramères, de la famille des Xylophages, de la tribu des Colydiens, créé par Erichson (*Naturgeschichte der Insecten Deutschlands*, 1845, p. 255), qui le comprend parmi ses Synchitiniens et lui donne pour type le *Dermestes*

scaber F., espèce originaire de la Nouvelle-Zélande. (C.)

RÉCLAMEUR. OIS. — Nom vulgaire d'une espèce de Merle.

RÉCLINÉ. *Reclinatus.* BOT. — Les *feuilles* et les *rameaux* sont dits *Réclinés* quand leur extrémité penche vers la terre.

RÉCOLLET. OIS. — Nom vulgaire du Jaseur.

RECTRICES. OIS. — On nomme ainsi les plumes qui forment la queue des Oiseaux. *Voy.* ce mot.

RECTUM. ZOOL. — *Voy.* INTESTIN.

RÉCURVIFOLIÉ. *Recurvifoliatus.* BOT. — On donne cette épithète aux feuilles quand elles sont infléchiées à l'extrémité (*Saxifraga recurvifolia*, *Phascum recurvifolium*, etc.).

RECURVIROSTRA. OIS. — Nom latin de l'Avocette. (Z. G.)

***RÉCURVIROSTRIDÉES.** *Recurvirostridæ.* OIS. — Famille de l'ordre des Échassiers, établie par le prince Ch. Bonaparte pour des Oiseaux de cet ordre qui ont un bec long, mince, droit ou recourbé vers le haut; des fosses nasales situées dans un long sillon latéral, et des tarses très allongés et grêles. Elle se compose des genres Échasse et Avocette. (Z. G.)

***RÉCURVIROSTRINEES.** *Recurvirostrinæ.* OIS. — Sous-famille proposée par le prince Ch. Bonaparte, mais convertie, plus tard, en famille des Récurvirostridées. G.-R. Gray l'a conservée comme sous-division des Scolopacidées, en y admettant les mêmes genres que le prince Ch. Bonaparte y avait introduits. (Z. G.)

REDOUTEA, Venten. (*Cels.*, t. 11). BOT. PH. — Syn. de *Fugosia*, Juss.

REDOWSKIA (nom propre). BOT. PH. — Genre de la famille des Crucifères?, établi par Chamisso et Schlechtendalt (*in Linnæa*, I, 32, c. 2). L'espèce type, *Redowskia Sophiæfolia*, est une plante originaire de l'Asie boréale.

* **REDUNCA.** MAM. — Groupe d'Antilopes (*voy.* ce mot), d'après M. Hamilton Smith (*in Griffith an Kingt*, 1827). (E. D.)

RÉDUPLICATION. BOT. — *Voy.* DÉDUPLICATION.

***RÉDUVIENS.** *Reduvii.* INS. — Tribu de l'ordre des Hémiptères, section des Homoptères, caractérisée principalement par une tête rétrécie à son insertion; des antennes toujours libres, longues et grêles; un écusson petit, etc.

Cette tribu est composée d'Insectes carnassiers, quant à la très grande majorité. Aussi le bec des Réduviens est-il plus acéré et plus robuste que celui de la plupart des autres Hémiptères.

Nous comprenons dans cette tribu quatre familles unies par des caractères communs et néanmoins assez faciles à distinguer entre elles. On les reconnaît surtout aux particularités que nous signalons ici.

Tête offrant à peine d'étranglement; yeux gros, très proéminents.	SALDIDES.
Tête étranglée, un peu en forme de cou; yeux peu proéminents; tarses de deux articles.	HYDROMÉTRIDES.
Tête très étranglée, en forme de cou; tarses de trois articles	RÉDUVIIDES.
Tête pointue, avancée, très peu rétrécie en arrière; tarses de trois articles .	ARADIDES.

La première de ces familles ne comprend que deux ou trois genres. La seconde peut être divisée en trois groupes : Les VÉLIITES, les GERRITES et les HYDROMÉTRITES. La troisième est la plus nombreuse (*voy.* RÉDUVIIDES). La quatrième se divise aussi en plusieurs groupes naturels : les CIMICITES (*voy.* PUNAISE), les ARADITES, les TINGIDITES, les PHLOEITES et les PHYMATITES.

Pour ne pas amener des répétitions que nous ne pourrions éviter, dans un article général sur les Réduviens, nous renvoyons aux noms des familles et des groupes cités, dans cet article. (BL.)

***RÉDUVIIDES.** *Reduviidæ.* INS. — Famille de la tribu des Réduviens, de l'ordre des Hémiptères, comprenant essentiellement les espèces carnassières, terrestres, de cet ordre. Les Réduviides sont les Hémiptères les plus agiles à la course. Leurs pattes et tout leur système appendiculaire en général offre un développement qu'on ne retrouve pas chez les autres représentants de la même grande division entomologique. Leur bec est acéré, d'une longueur considérable, et toujours assez solide pour percer les animaux dont les téguments offrent une grande résistance.

L'organisation des Réduviides a été surtout étudiée par M. Léon Dufour. Sous le rapport de leur appareil alimentaire, ces Insectes ressemblent à la Punaise des lits. Le tube digestif des *R. personatus*, *R. stridulus* etc.,

a environ trois fois la longueur du corps. L'œsophage se renfle en un jabot peu prononcé. L'estomac ou ventricule chylifique est oblong, boursouflé et terminé par une portion grêle. Le rectum est large est très renflé. Les vaisseaux biliaires, au nombre de deux seulement, sont courts et assez gros. Les ovaires des Réduves sont composés chacun de sept gaînes ovigères, simplement biloculaires; l'oviducte est notablement dilaté.

Les Réduviides constituent une des familles les plus nombreuses de l'ordre des Hémiptères. Ces Insectes sont répandus dans presque toutes les régions du globe; mais, contrairement à ce qui a lieu pour les Coléoptères carnassiers, ils sont infiniment plus abondants dans les parties chaudes du globe que dans les parties froides ou même tempérées.

Les espèces européennes connues sont en fort petit nombre : deux se rapportent au genre *Ploiaria*, une au genre *Stenopoda* ou *Pygolampis* de Germar, une de l'Italie méridionale au genre *Holotrichius*, Burm., trois au genre *Harpactor* (division des *Zelus*), une au genre *Reduvius*, quatre ou cinq au genre *Nabis*, une au genre *Prostemma* ou *Metastemma*, une au genre *Pirates*; ce qui fait un total d'une quinzaine d'espèces pour l'Europe. Les régions intertropicales en fournissent au contraire une quantité considérable. L'Amérique et l'Inde peuvent être citées comme la patrie des espèces les plus grandes, les plus belles de couleur et les plus nombreuses.

On a admis la division des Réduviides en cinq groupes.

1° Les Emésites, dont les pattes antérieures sont ravisseuses comme celles des Mantes parmi les Orthoptères, des Mantispes parmi les Névroptères. On rattache à ce groupe les genres *Emesa* et *Ploiaria*.

2° Les Zélites, dont les pattes sont simples, les jambes sans fossette à l'extrémité, et la tête avancée en pointe triangulaire. On rattache à ce groupe les genres *Notocyrtus*, *Apiomerus*, *Zelus* et ses divisions.

3° Les Réduviides, dont les pattes sont simples, les jambes antérieures munies en dessous d'une palette spongieuse, et la tête avancée en pointe triangulaire. Ce groupe, le plus nombreux, renferme les genres *Macrops*, Burm.; *Reduvius*, *Hammatocerus*, *Opinus*, *Ectrichodia Pirates*, *Prostemma*, *Nabis*, *Holotrichius*, *Petalochirus*, et les divisions établies aux dépens de ceux-ci.

4° Les Conorhinites, dont les pattes sont simples et la tête prolongée en cylindre au-delà des yeux, comprenant les genres *Stenopoda*, *Conorhinus*, *Cimbus*, *Lophocephala*.

5° Les Haloptilites, dont la tête est courte avec des antennes poilues ayant chaque article inséré avant l'extrémité de l'autre. Ce groupe ne comprend que le genre *Haloptilus*, et ses divisions les *Pilocnemus* et les *Maotys*.

Dans notre histoire des Insectes (1845), nous avons admis la division des Réduviides en vingt genres. Mais dans l'ouvrage de MM. Amyot et Serville (*Ins. Hémipt.*, *suites à Buffon*), cette même famille est divisée en soixante et onze genres. Les Réduviides, Insectes carnassiers au plus haut degré, comme nous l'avons déjà dit, ne s'attaquent guère qu'à d'autres Insectes. Ils les poursuivent ordinairement et les atteignent à la course. A l'aide de leur bec ils les percent et sucent ainsi toutes les parties fluides. Quelques uns cependant ont recours à la ruse pour saisir leur proie.

Une espèce de cette famille habite notre pays; c'est le type de la famille, le type du genre, le *Reduvius personatus*, le Réduve masqué de Geoffroy, nommé aussi par Degéer *Reduvius quisquilius*. Il fréquente ordinairement les maisons; pendant son premier état surtout, alors qu'il est dépourvu d'organes de vol, on le trouve dans les coins où la poussière séjourne. L'Insecte garni de poils se couvre de cette poussière et se dérobe ainsi complétement à la vue. C'est d'après cette habitude que lui ont été appliqués les noms de Réduve masqué, *Reduvius personatus* de Linné ou *R. quisquilius* de Degéer. Notre Hémiptère reste blotti pendant des journées entières. Comme les autres Réduviides, il s'attaque seulement à d'autres Insectes; et dans les maisons, comme c'est la Punaise des lits qui se trouve fréquemment, c'est cette espèce que le Réduve dévore habituellement. En cela il rend un véritable service; mais il n'est jamais assez répandu pour être, sous ce rapport, d'une grande utilité. Lorsqu'on vient à saisir ce Réduve, il faut se défier de sa piqûre; on assure qu'elle est très douloureuse, et fait souffrir pendant fort longtemps. (Bl.)

RÉDUVIITES. *Reduviitæ.* INS.—Groupe de la famille des Réduviides, de l'ordre des Hémiptères. *Voy.* RÉDUVIIDES. (BL.)

***REDUVIOLUS.** INS. — Genre de la famille des Réduviides, de l'ordre des Hémiptères, établi par Kirby (*Fauna bor. amer.*, pag. 279) sur une seule espèce de l'Amérique du Nord, le *R. inscriptus* Kirby (pl. 6, fig. 7). Ce genre paraît avoisiner extrêmement les *Nabis*. (BL.)

REDUVIUS. INS. — Genre de la famille des Réduviides, de l'ordre des Hémiptères, établi par Fabricius aux dépens des *Cimex* de Linné, et adopté par tous les entomologistes, mais avec de très grandes restrictions, surtout depuis les travaux de MM. Laporte de Castelnau, Burmeister, Amyot et Serville, etc. Le genre Réduve, tel qu'il est, en général, admis actuellement, renferme seulement les espèces dont la tête est ovoïde, avec les yeux saillants; les antennes dont le premier article est épais, et les troisième et quatrième grêles; les élytres presque entièrement membraneuses, etc. Les espèces de ce genre sont très peu nombreuses. La seule espèce européenne est le type du genre; c'est le *Cimex personatus* Lin. (*Reduvius personatus* Fabr.). *Voy.* RÉDUVIIDES. (BL.)

***REEVESIA** (nom propre). BOT. PH. — Genre de la famille des Sterculiacées, tribu des Hélictérées, établi par Lindley (*in Brandes quaterl. Journ.*, 1827). Arbres de la Chine. *Voy.* STERCULIACÉES.

REFLUX. — C'est le mouvement de la mer quand elle se retire, après le flux. *Voy.* MER.

RÉFRACTAIRE. *Refractarius.* MIN. — On donne cette épithète aux substances qu'il est impossible de fondre.

RÉFRACTION. *Refractio.* PHYS. — On nomme ainsi la déviation qu'éprouvent les rayons lumineux en traversant les corps transparents. La *Réflexion* est la déviation qu'éprouvent ces rayons lorsqu'ils rencontrent des surfaces opaques et polies qui les renvoient. *Voy.* LUMIÈRE.

RÉFRACTION DOUBLE. MIN. — Les phénomènes que la double réfraction produit dans les cristaux, ont, depuis une vingtaine d'années, acquis une grande importance pour la détermination des espèces minérales, et cela dans beaucoup de circonstances où les autres caractères semblent leur céder le pas, tantôt parce qu'ils manquent, et tantôt, ce qui est bien plus remarquable, parce qu'ils sont loin d'atteindre à une aussi grande netteté. Aussi croyons-nous utile de revenir sur plusieurs points déjà traités au mot LUMIÈRE, et d'y ajouter les développements devenus nécessaires pour l'intelligence des services nouveaux que les caractères optiques rendent à la minéralogie.

Nous rappellerons d'abord que les physiciens attribuent les phénomènes lumineux à des mouvements vibratoires d'un fluide impalpable, dont la balance ne peut apprécier le poids, et qui remplit les espaces intermoléculaires des corps. Si des particules de ce fluide, situées dans un même plan, s'y meuvent autour d'un point, l'ébranlement doit se transmettre aux particules d'éther qui les entourent, et plusieurs expériences ont fait admettre que la propagation du mouvement lumineux est normale au plan où s'accomplissent les vibrations. Admettons que l'ébranlement se transmette à un plan voisin et parallèle, et que les centres d'où part le mouvement soient sur la perpendiculaire commune aux deux plans, menée par le centre de l'ébranlement initial; il est communiqué de proche en proche par un plan à celui qui le suit. Pendant que s'effectue la vibration lumineuse, le mouvement se sera propagé jusqu'à une certaine distance, normale aux plans, où s'effectuent les déplacements des particules; cette distance est la longueur d'onde, qui varie avec la couleur de la lumière dans la même substance, et avec la substance pour la même couleur.

I. — CRISTAUX DU SYSTÈME RÉGULIER.

Lorsqu'un rayon de lumière tombe sur une face quelconque d'un cristal du système cubique, il ne paraît pas subir d'autre modification que celle qu'il éprouvera t dans un milieu homogène, non cristallin. Il suit toujours les deux lois de la réfraction. Il reste dans le plan d'incidence, et les sinus des angles qu'il fait avec la perpendiculaire à la face sur laquelle il tombe, en dedans et en dehors du cristal, sont dans un rapport constant (*Voy.* LUMIÈRE.)

II. — CRISTAUX DU SYSTÈME QUADRATIQUE ET DU SYSTÈME RHOMBOÉDRIQUE OU HEXAGONAL.

Dans les substances dont les formes cris-

tallines appartiennent à l'un de ces deux systèmes, il y a toujours une direction autour de laquelle éclate une symétrie plus grande que dans les directions perpendiculaires ; c'est l'axe principal des cristallographes, l'axe de la hauteur ; le plan perpendiculaire est la base du prisme à base carrée ou du prisme hexagonal (*voy.* CRISTAUX). La marche du rayon lumineux devra être affectée par la symétrie particulière à cette structure du cristal.

§ 1. — *Des rayons.*

Rayon ordinaire et rayon extraordinaire. — Prenons un rhomboèdre de spath d'Islande, et taillons-le de façon qu'il présente deux faces perpendiculaires, et deux parallèles à son axe principal, tout en conservant deux de ses faces primitives obliques sur cet axe. Les premières seraient, au point de vue cristallographique, les bases du prisme hexagonal que l'on observe sur certains cristaux. Un rayon de lumière naturelle peut tomber sur un spath : 1° normalement à la base naturelle ou artificielle, c'est-à-dire parallèlement à l'axe ; 2° normalement à une face parallèle à cet axe, auquel il se trouve par conséquent perpendiculaire ; 3° obliquement sur la même face, mais dans un plan normal à l'axe ; 4° obliquement sur une face naturelle ou artificielle qui peut elle-même être parallèle, oblique ou perpendiculaire à l'axe, mais dans un plan d'incidence qui renferme l'axe ; 5° obliquement encore sur la face précédente, mais dans un plan d'incidence quelconque.

Dans le premier cas, le rayon passe simple et sort de même ; soit que la face de sortie, parallèle à celle d'entrée, maintienne au rayon sa direction primitive, soit que cette face de sortie, oblique par rapport à l'autre, change la direction du rayon.

Dans les cas suivants, le rayon naturel se dédouble dans le cristal ; dans le second cas, les deux rayons, polarisés à angle droit, mais superposés l'un à l'autre, se confondent en apparence ; ils forment en sortant un rayon simple pour l'œil, lorsque la face de sortie est parallèle à celle d'entrée ; ils se séparent et deviennent distincts, si la face de sortie n'a pas cette orientation.

Dans le troisième, les deux rayons, inégalement écartés de l'axe, suivent les deux lois de la réfraction.

Dans le quatrième, l'un des rayons continue à suivre les lois ordinaires de la réfraction, et prend le nom de rayon ordinaire ; l'autre reste comme lui dans le plan d'incidence ; mais il n'observe plus la loi de la constance du rapport des sinus ; on l'appelle *rayon extraordinaire*, et l'on donne le nom de *section principale* au plan d'incidence.

Dans le cinquième cas enfin, le premier garde son rôle et son nom de rayon ordinaire ; le second mérite encore mieux que dans le cas précédent la dénomination de rayon extraordinaire ; car il échappe à la fois aux deux lois de la réfraction.

En résumé, le rayon extraordinaire, distinct à tous les points de vue de l'ordinaire pour le cinquième cas, rentre dans le même plan pour le quatrième ; il prend une allure analogue dans le troisième ; il chemine à côté de lui, parallèlement à lui, dans le second ; il finit par s'identifier réellement avec lui dans le premier cas.

Cristaux positifs et négatifs. — Dans le spath, le rayon extraordinaire est le plus éloigné de l'axe de symétrie ; on l'appelle un cristal *négatif* ou *repulsif;* c'est l'inverse dans le quartz appelé *positif* ou *attractif.*

Dans le plan perpendiculaire à l'axe de principale symétrie a lieu le maximum d'écart du rayon extraordinaire pour les cristaux négatifs, et le minimum pour les positifs.

Recherches des indices de réfraction. — Il suffit de tailler un prisme dans un cristal de quartz, de spath, de façon qu'il ait deux faces parallèles à l'axe de symétrie, et d'y faire pénétrer un rayon de lumière, qui pourra recevoir toutes les directions possibles, tout en restant perpendiculaire à cet axe. Le prisme est posé verticalement sur un cercle divisé ; on fait tomber sur une de ses faces un rayon de lumière venu de très loin ; ce rayon se dédouble dans le cristal, et les deux rayons émergents font entre eux un angle variable suivant la substance, dont le prisme est formé. On vise l'un d'eux au sortir du cristal au moyen d'une lunette disposée de telle sorte que l'on puisse voir au foyer principal de son oculaire l'image de l'objet très

éloigné, d'où émane le rayon lumineux primitif. On peut d'ailleurs éteindre l'un des deux rayons au moyen d'un prisme de Nicol, ou d'une lame de tourmaline (*voy.* plus loin, § 3, sous le titre INSTRUMENTS). On fait tourner le prisme et la lunette convenablement, jusqu'à ce que l'on arrive à la déviation minimum, c'est-à-dire au minimum d'écart du rayon émergent, par rapport au rayon incident. On est averti de cette position singulière du prisme, lorsqu'en le faisant tourner sur lui-même dans un certain sens, on voit l'image qui marchait dans le même sens que lui rebrousser chemin, et tourner en sens contraire. Au moment de ce changement de sens on peut déplacer le prisme d'un petit angle, sans que l'image paraisse changer de position. On sait qu'alors l'angle d'incidence et l'angle d'émergence ont la même valeur. Appelons A, l'angle dièdre du prisme; D, l'angle de la normale à la face avec le rayon incident; enfin n, l'indice de réfraction; et, dans la formule :

$$n = \frac{\sin \frac{A+D}{2}}{\sin \frac{A}{2}}$$

remplaçons A et D par leurs valeurs tirées de l'observation; puis, effectuons les calculs numériques, et nous obtiendrons l'indice de réfraction correspondant au rayon que nous aurons choisi.

Représentons par n_0, l'indice de réfraction du rayon ordinaire constant, quelle que soit sa direction. Soit n_e la valeur du rayon extraordinaire provenant du dedoublement d'un rayon naturel, qui a traversé le cristal perpendiculairement à son axe principal; si le cristal est positif comme le quartz, cette valeur est la plus petite de celles que l'indice de réfraction du rayon extraordinaire puisse atteindre; c'est la plus grande au contraire, si le cristal est négatif.

Surface d'onde. — Au moyen des indices de réfraction, on peut construire une surface extrêmement intéressante à considérer. Pour la concevoir, supposons qu'un plan d'onde, c'est-à-dire un ébranlement simultané, uniforme, des molécules d'éther d'un même plan vienne agir sur un cristal; si le rayon de lumière est à l'état naturel, on peut regarder toutes les directions du plan perpendiculaire au rayon comme les trajectoires successives de ses vibrations; et, si ce rayon tombe sur un cristal biréfringent hexagonal ou quadratique, généralement il se divise dans le cristal en deux rayons, et sur les deux ondes planes correspondantes, les molécules d'éther exécutent des vibrations de direction unique; c'est le caractère de ce que l'on appelle des rayons polarisés.

Plusieurs problèmes se présentent maintenant à l'esprit. Admettant qu'un plan d'onde vienne ébranler l'éther d'un cristal, trouver : 1° la position des plans d'onde que l'action propre à l'arrangement des particules de l'éther intérieur substitue au plan primitif; 2° la direction des rayons qui correspondent aux ondes planes émergentes; 3° celle des vibrations des particules d'éther dans leur plan. Toutes ces questions se trouvent résolues par une construction géométrique découverte par Huyghens, et qui est appelée à cause de cela *construction d'Huyghens.*

On cherche d'abord l'indice de réfraction n_0 des rayons ordinaires, et l'indice n_e, le plus différent possible du premier, parmi tous ceux qui peuvent convenir au rayon extraordinaire, suivant ses différentes directions. On construit une sphère de rayon $\frac{1}{n_0}$, puis un ellipsoïde ayant $\frac{1}{n_0}$ pour axe de révolution, $\frac{1}{n_e}$ pour rayon équatorial, et le même centre que la sphère, c'est à-dire un point de la face du cristal où tombe la lumière. L'ensemble de la sphère et de l'ellipsoïde constitue ce que l'on appelle la *surface d'onde.* On peut la considérer comme formée par les points d'intersection des ondes planes lumineuses, qui lui deviennent tangentes au bout de l'unité de temps, pour toutes les directions où la lumière se propage à travers le cristal. La surface étant construite, à partir du point où un rayon quelconque du faisceau lumineux rencontre la face du cristal, et sur la droite d'intersection qui sépare cette face du plan d'incidence, on prend une longueur égale à l'inverse du sinus de l'angle formé par le rayon incident et la normale au plan qui précède; par l'extrémité

de cette longueur, on élève une perpendiculaire à ce même plan; enfin, par la perpendiculaire, on fait passer deux plans, qui doivent être tangents, l'un à la sphère, l'autre à l'ellipsoïde; on obtient ainsi les deux plans correspondants à l'onde primitive; les deux rayons vecteurs menés du centre aux deux points de contact représentent les rayons réfractés; la direction des vibrations pour le rayon extraordinaire est la projection du rayon vecteur de l'ellipsoïde sur son plan tangent; c'est pour le rayon ordinaire la perpendiculaire au plan qui passe par l'axe optique et par le rayon incident. Nous renvoyons le lecteur pour la théorie de la construction précédente aux traités d'optique supérieure. Nous nous bornerons à examiner ici quelques directions particulières de la surface d'onde.

§ 2. — *Des axes.*

1° *Axe optique.* — A l'extrémité de l'axe principal, où se rencontrent la sphère et l'ellipsoïde, on ne peut mener qu'un seul plan tangent; donc les deux rayons réfractés se superposent, lorsque l'incident tombé normalement sur une face perpendiculaire à cet axe lui reste parallèle dans le cristal; les deux ondes ont en même temps la même vitesse; en un mot, il n'y a qu'un rayon réfracté, une onde intérieure également unique; que la face de sortie soit ou non parallèle à celle d'entrée, le rayon sort simple et sans déviation. Or, on nomme *axe optique* toute direction telle que les rayons qui la suivent y gardent la même vitesse; donc, l'axe de principale symétrie est un axe optique, et c'est le seul dans ces cristaux, que l'on appelle à cause de cela par abréviation *cristaux à un axe.*

2° *Axe d'élasticité.* — Le plan de l'équateur perpendiculaire à la direction précédente coupe la sphère suivant un cercle de rayon $\frac{1}{n_0}$, et l'ellipsoïde suivant un autre cercle de rayon $\frac{1}{n_e}$. Si un rayon de lumière naturelle tombe normalement sur une face cristalline parallèle à l'axe, les plans d'onde restent parallèles à leur direction primitive; ils deviennent tangents, chacun à l'un des cercles suivant lesquels le plan équatorial coupe la sphère et l'ellipsoïde de révolution; les rayons menés du centre aux deux points de contact sont perpendiculaires à ces plans et mesurent leurs vitesses; donc, les deux rayons réfractés ont la même direction, mais des vitesses différentes. Or, on nomme *axe d'élasticité*, toute droite que suivent ensemble les deux rayons ordinaire et extraordinaire, issus du même incident. L'axe de symétrie et tous les rayons de l'équateur sont des axes d'élasticité. Les déplacements des particules d'éther, parallèles à ces axes, engendrent, comme la mécanique l'a établi, des mouvements vibratoires parallèles aux déplacements.

Si un rayon de lumière polarisée tombe dans les mêmes conditions que le précédent sur un cristal à un axe optique, sa vibration parallèle à un axe ne peut fournir de composante à aucune droite rectangulaire, et par suite le rayon reste simple.

3° *Sections principales.* — On donne ce nom à tout plan perpendiculaire à une face naturelle ou artificielle du cristal, qui passe par l'axe optique. Lorsqu'un rayon incident fait partie d'une section plane de ce genre, les deux rayons polarisés qui résultent de sa bifurcation restent tous les deux dans le plan d'incidence; les vibrations du rayon ordinaire sont perpendiculaires à l'axe et au plan d'incidence; celles du rayon extraordinaire sont dans ce dernier plan. (*Voy.* Lumière, p. 219.)

§ 3. — *Instruments.*

Pince à tourmalines. — Taillons une plaque de tourmaline transparente, de façon qu'elle ait ses faces parallèles à son axe de plus grande symétrie; puis, faisons arriver sur cette plaque un rayon de lumière perpendiculairement à ses faces; le rayon s'y divise en deux, dont les vibrations sont les unes parallèles, les autres perpendiculaires à l'axe. Lorsque la tourmaline est colorée, elle absorbe inégalement les deux espèces de vibrations; pour une épaisseur qui varie avec la nuance, les vibrations lumineuses, perpendiculaires à l'axe, sont éteintes, sans que les parallèles le soient, et celles-ci passent, constituant des ondes planes, et donnant lieu en même temps au rayon extraordinaire. Puisque la tourmaline absorbe vite les vibrations perpendiculaires à son axe, il s'ensuit que si, der-

rière la plaque précédente, on en place une autre, de façon qu'elles aient leurs axes en croix, les vibrations sorties parallèlement à l'axe de la première tombent sur la seconde parallèlement à un axe d'élasticité; par conséquent elles resteront simples, et ne donneront pas lieu à deux rayons réfractés; de plus, étant perpendiculaires à l'axe optique de la seconde, elles seront absorbées; aussi, au point de croisement des deux plaques, il y aura obscurité complète. Si entre les tourmalines on interpose une lame biréfringente, celle-ci dédouble le rayon extraordinaire de la première et l'obscurité cesse.

Ordinairement, les deux plaques sont enchâssées dans des disques de liége entourés d'anneaux de métal, et l'on peut les faire tourner à la main dans des boucles également métalliques, qui terminent les deux branches d'une pince, appelée la *pince à tourmalines*. Ce petit appareil permet de décider immédiatement si un cristal est biréfringent ou non.

On peut remplacer les tourmalines par les *prismes de Nicol*, imaginés par le physicien de ce nom. Ce sont des prismes obliques de spath d'Islande, tels que ceux que l'on obtient par le clivage, mais que l'on divise en deux parties égales par un plan qui passe par leurs grandes diagonales; on rapporte ensuite les deux moitiés l'une contre l'autre, en interposant entre elles du baume de Canada, matière limpide incolore, dont l'indice de réfraction est compris entre ceux des rayons ordinaires et extraordinaires, fournis par le spath. Lorsqu'un faisceau de rayons tombe perpendiculairement à une de ses faces, les rayons ordinaires, très obliques relativement à la surface formée par l'enduit de baume de Canada, y subissent une réflexion totale, et les rayons extraordinaires traversent le prisme. Ce sont donc ici les vibrations parallèles à la section principale du spath qui passent.

On peut enfin faire usage de lames d'un sel de quinine, appelées *hérapathites*, qui absorbent le rayon ordinaire sous une épaisseur très faible.

§ 4. — *Anneaux colorés produits par les interférences de la lumière polarisée, convergente dans les cristaux à un axe.*

Si entre deux tourmalines, ou deux prismes de Nicol en position croisée, on interpose une plaque ayant ses deux faces perpendiculaires à son axe optique; il semble au premier abord que l'obscurité devrait persister, puisque des rayons lumineux, parallèles à cet axe, traversent le cristal sans modification aucune. Mais l'œil de l'observateur est ici le sommet d'un nombre infini de cônes dont les génératrices sont les rayons lumineux qui lui arrivent de tous les points de la face du cristal. Il voit les points où la face est rencontrée par ces rayons s'y dessiner en courbes alternativement brillantes ou obscures, s'il les éclaire avec de la lumière simple; en courbes irisées, où s'étalent toutes les couleurs du spectre, s'il les regarde à la lumière ordinaire (*voy.* au mot Lumière, les lois de ces phénomènes).

Il est facile de s'en rendre compte. Prenons un de ces cônes dont l'axe passe par l'œil de l'observateur et par le point de croisement des deux tourmalines; la lumière qui suit la direction d'une de ses génératrices dans le cristal s'y divise en deux rayons, de direction un peu différente, mais assez peu pour qu'on puisse les regarder, sans une erreur trop grande, comme superposés. Au point d'émergence, il y aura donc, dans une direction parallèle à celle du rayon incident, deux rayons sensiblement superposés, à vibrations rectangulaires, et de vitesses inégales différentes. Ils viennent tomber sur l'analyseur; ils y pénètrent; chacun d'eux s'y dédouble et donne lieu : 1° à un rayon qui vibre perpendiculairement à l'axe, et qui est absorbé; 2° à un rayon qui vibre dans un plan parallèle à l'axe, et qui passe. On conçoit que l'on peut reproduire ce raisonnement pour les génératrices des cônes d'angles différents, que l'on obtiendrait en joignant leur sommet commun aux différents points de la surface du spath. Mais les deux vibrations qui passent, bien que devenues parallèles, proviennent de deux rayons de vitesses différentes, et les rayons qu'elles constituent conservent dans l'analyseur la différence de phase qui en résulte, et qui dépend évidemment de l'angle sous lequel le rayon polarisé tombe sur le spath, et par suite de celui sous lequel il le traverse après sa réfraction. Aussi, lorsque l'on se sert pour cette observation de

lumière simple, rouge par exemple, on voit que pour la génératrice d'un cône faisant avec le spath un angle déterminé, il y aura extinction complète, et pour les génératrices de cônes d'angles différents, ici intensité moindre, et plus loin, maximum d'intensité ; et ces vicissitudes éprouvées par la lumière se reproduisent périodiquement sur une même direction perpendiculaire à l'axe. Pour les génératrices d'un même cône, il y aura extinction ou éclat de la lumière qui traverse l'analyseur; telle est l'origine de ces anneaux obscurs ou vivement éclairés; les derniers sont néanmoins interrompus, chacun en quatre points; et tous ces points s'alignent sur les deux branches rectangulaires d'une croix noire. La droite qui joint deux de ces points est comprise dans une section principale du polariseur, dans celle qui est perpendiculaire à ses faces; la seconde ligne diamétrale, qui réunit les deux autres points obscurs, est perpendiculaire à cette section principale et à l'axe du polariseur.

En effet, à la sortie de la première tourmaline, les rayons polarisés vibrent parallèlement à son axe; ceux qui tombent dans une section principale du spath, parallèle à la direction de leurs vibrations, sortent simples, parce que celles-ci étant situées dans une section principale ne donnent pas de composante perpendiculaire à la section. Il n'y a pas non plus de dédoublement possible pour les rayons qui tombent dans la section principale du spath perpendiculaire à la vibration. Dans ces deux sections, les vibrations qui étaient sorties du spath perpendiculaires à l'axe de l'analyseur, gardent cette direction, et sont absorbées; on a donc une croix noire à deux branches parallèles à deux diamètres rectangulaires des anneaux.

Si l'on emploie de la lumière blanche, on comprend que là où se produit l'obscurité pour la lumière rouge, il puisse y avoir extinction moins complète, ou même redoublement d'intensité pour une lumière de couleur différente; et les anneaux, au lieu de rester alternativement éclairés ou noirs, se succéderont avec les nuances les plus variées et les plus vives. Si les axes des tourmalines sont parallèles, on observe des couleurs complémentaires des précédentes.

§ 5.— *Détermination du signe des cristaux.*

Il est souvent utile de savoir si un cristal est positif ou négatif. Dans un premier procédé, le plus direct, on dirige un rayon de lumière naturelle sur une face d'un angle dièdre, dont l'arête soit parallèle à l'axe optique du cristal. De la seconde face émergent deux rayons, l'un ordinaire, l'autre extraordinaire, que l'on reconnaît facilement au moyen d'une lame de tourmaline, dont l'axe est maintenu perpendiculaire à l'arête du prisme ou du dièdre. La tourmaline absorbe le premier, tandis que le second passe. On peut donc distinguer le rayon extraordinaire, et voir s'il est le plus dévié des deux, ce qui caractérise un cristal positif. Dans le cas d'une déviation plus petite pour le premier rayon que pour le second, on aurait affaire évidemment à un cristal négatif.

Bien qu'il soit le plus sûr de tous, le procédé le plus direct n'est pas le plus fréquemment employé. On utilise souvent les plaques taillées pour l'observation des anneaux colorés. On superpose une plaque de ce genre à une autre d'une substance différente, de signe connu, également propre à donner des anneaux, et disposée en effet entre deux tourmalines rectangulaires, de façon à les montrer. Prenons pour terme de comparaison une plaque de calcaire dont les cristaux sont négatifs. Si nous lui superposons une plaque de béryl, nous verrons ses anneaux se resserrer, ce qui aurait également lieu, si au lieu de lui associer la seconde plaque nous augmentions simplement son épaisseur. Puisque le béryl produit le même effet qu'une augmentation d'épaisseur, il a le même signe que le calcaire. Le quartz accouplé d'une façon analogue au calcaire en dilaterait les anneaux; il est donc de signe contraire, et par suite positif.

Tout en disposant, comme précédemment, une plaque dont on cherche le signe, de béryl par exemple, de façon à y voir les anneaux colorés, on peut à la plaque de calcaire substituer une lame de mica, dont l'épaisseur est de $0^{mm},032$. Pour cette épaisseur, les rayons ordinaires et extraordinaires ont une différence de marche égale à 1/4 de longueur d'onde. Une pareille lame,

appelée *mica quart d'onde*, associée à celle de quartz, change les phases des vibrations des rayons sortis du béryl. Les cristaux de mica offrent généralement deux axes optiques ; ils se clivent en feuillets perpendiculaires au plan des axes, dont on marque la trace sur les lames de clivage. On dirige ce dernier plan à 45° de celui où sont polarisés les rayons qui tombent sur le béryl ; la croix noire qui traverse les anneaux colorés offerts par le béryl est remplacée par deux branches d'hyperbole, dirigées perpendiculairement à la trace du plan des axes, comme si la branche de la croix parallèle à cette trace avait disparu. Pour un cristal positif, le mica ferait disparaître la branche de la croix perpendiculaire à la première.

Enfin, on peut employer un autre procédé, applicable à une lame d'un cristal à un axe optique, taillée parallèlement à cet axe. Il faut aussi l'accoupler avec une autre lame d'un cristal à un axe, taillée de même, et de caractère optique connu. Soit une lame de spath parallèle placée derrière un polariseur. Un rayon incident polarisé normal tombe sur la lame de spath ; on a deux rayons, l'un ordinaire, l'autre extraordinaire superposés. Il y a donc un retard entre les deux rayons, et si la lame de spath était assez mince, les deux rayons, en traversant l'analyseur, pourraient se trouver modifiés de façon à produire ce phénomène connu de la coloration des lames minces biréfringentes (*voy.* le mot LUMIÈRE). Le spath est trop épais pour que cette coloration ait lieu. Mais, entre le spath et l'analyseur, intercalons une lame de quartz parallèle à son axe et au spath ; à la sortie du spath, les deux rayons entrent dans le quartz ; le rayon extraordinaire allait le plus vite dans le spath, qui est négatif ; il ira le plus lentement dans le quartz, qui est positif, et la différence des vitesses des rayons ordinaires et extraordinaires sera d'autant plus petite que l'épaisseur du quartz sera plus grande, à la condition bien entendu que l'on n'ait pas pris du premier coup un quartz trop épais. Le quartz compenserait de même la différence des vitesses des deux rayons donnés par le béryl, qui est négatif comme le spath. Il en serait autrement de la schéelite, qui est positive. La différence des vitesses que les deux rayons auraient acquises en traversant cette substance augmenterait dans la lame de quartz. Mais plaçons cette dernière perpendiculaire à celle de schéelite ; le rayon ordinaire qui vibre perpendiculairement à l'axe dans la schéelite va passer dans le quartz, et, parallèle à l'axe principal de ce dernier, il reste simple et garde sa direction ; mais il devient par cela même rayon extraordinaire pour le quartz, puisqu'il vibre parallèlement à son axe ; et, par conséquent, il va perdre de son excès de vitesse sur le rayon qui l'accompagne. C'est donc lorsque les axes des deux lames seront rectangulaires, que les couleurs apparaîtront.

On se sert avec avantage d'une lame de quartz, ayant une face parallèle à l'axe, et l'autre inclinée sur la première sous un angle très petit. Comme son épaisseur est variable, en la promenant devant la plaque que l'on étudie, il arrive un moment où les épaisseurs des deux plaques concordent pour produire une coloration. Comme l'angle du prisme est très petit, on peut assimiler cette lame à celle dont nous avons parlé quelques lignes plus haut, et dont les faces étaient rigoureusement parallèles. On place l'axe du quartz à 45° du plan de polarisation, afin d'obtenir la coloration la plus intense possible.

III. — CRISTAUX DES SYSTÈMES ORTHORHOMBIQUE OU KLINOBASIQUE.

§ 1. — *Des surfaces d'élasticité.*

Dans les cristaux des trois derniers systèmes cristallins, les phénomènes optiques arrivent à une assez grande complication, tout en conservant une remarquable analogie avec ceux que l'on observe dans les cristaux à un axe. Pour mieux comprendre le haut degré de subordination où ils se trouvent vis-à-vis de la structure cristalline, il est bon de jeter un coup d'œil sur cette grande théorie de la double réfraction, dont Huyghens a jeté les bases, et que Fresnel a développée avec tant de bonheur et de génie. Si une particule d'éther est ébranlée, on peut remplacer ce mouvement, d'après la méthode d'investigation ordinairement employée en mécanique, par

ses projections sur trois axes rectangulaires; on peut substituer aussi à la réaction que produit l'ébranlement, ses composantes, parallèles à ces trois directions; si l'élasticité demeurait la même sur ces trois axes, les composantes de la réaction resteraient proportionnelles à celles du mouvement excitateur, et donneraient une résultante parallèle à ce mouvement; mais, si les composantes de ce dernier, pour devenir celles de la réaction, subissent des modifications inégales suivant les axes, la réaction s'écartera en général de l'ébranlement primitif. Le calcul donne les valeurs de l'angle qui mesure cet écart, et qui varie avec la direction du déplacement. Mais trois de ces directions, rectangulaires entre elles, jouissent de cette propriété, que l'écart y est nul. Le parallélisme de la réaction et de l'ébranlement qui l'engendre définit, comme nous l'avons dit plus haut, ce que l'on appelle un *axe d'élasticité*. Donc trois axes d'élasticité dans ces cristaux; et l'expérience montre qu'ils se confondent avec les trois axes cristallographiques rectangulaires, pour les substances dont les formes appartiennent au système *orthorhombique*. Mais dans les cristaux du système *klinorhombique*, il n'y a plus qu'un plan de symétrie; on y retrouve encore l'un des axes d'élasticité confondu avec l'axe cristallographique perpendiculaire à ce plan; les deux autres axes rectangulaires entre eux et par rapport à celui qui précède restent dans le plan de symétrie bien que, relativement aux axes cristallographiques, ils aient des positions qui diffèrent dans les diverses substances; enfin, les trois axes d'élasticité persistent encore, considérés comme rectangulaires par les mécaniciens dans les cristaux du dernier système, mais sans relations que l'on puisse rattacher à des lois connues avec les faces ou les arêtes cristallines.

Ellipsoïde inverse des vitesses. — Lorsque l'on cherche la relation de la droite suivant laquelle se propage le mouvement avec les vitesses de cette propagation, on obtient une expression assez simple, qui se simplifie encore si l'on substitue aux vitesses leurs valeurs inverses. On arrive en effet à l'équation d'un ellipsoïde ayant pour axes ceux d'élasticité.

Si l'on rapporte l'ellipsoïde à ses trois axes, on ramène cette équation à la forme :

$$a^2x^2 + b^2y^2 + c^2z^2 = 1$$

dans laquelle x, y, z, désignent les coordonnées d'un point quelconque de cette surface; a, b, c, sont les inverses des moitiés de ses axes, et leur valeur change suivant la substance où pénètre la lumière. Si l'on coupe cet ellipsoïde par un plan passant par le centre, on a pour section une ellipse dont les axes représentent l'un et l'autre la vitesse de propagation de l'onde plane, lumineuse, parallèle à ce plan; cela veut dire qu'à l'intérieur du cristal se propagent deux ondes planes, perpendiculaires à un même rayon vecteur.

Les axes de la section représentent en même temps la direction des vibrations rectangulaires qui forment les deux plans d'onde. Pour donner à ces plans leur position dans l'espace, il faut, sur la perpendiculaire à une section, prendre deux longueurs égales aux axes, et par chacune des extrémités de ces longueurs mener des plans parallèles à la section. Si l'on répète cette construction pour toutes les sections diamétrales, on aura deux systèmes de plans, qui se couperont de proche en proche, et qui formeront l'enveloppe d'une surface à deux nappes, appelée la surface d'onde.

Tangents à cette surface, les plans la quittent évidemment au point de contact d'une manière définitive, et le rayon vecteur mené à ce point de contact est le rayon lumineux correspondant à cette onde intérieure. Or, les deux plans, parallèles intérieurement, ne sont pas en général tangents à la surface sur un même rayon vecteur; on peut donc dire qu'une même excitation intérieure produit dans un cristal deux ondes différentes parallèles, et deux rayons distincts situés dans des plans variables.

Axes d'élasticité. — Les deux rayons ne sont pas généralement superposés. Ils le sont néanmoins dans les trois directions des axes d'élasticité, sur lesquelles ils s'appliquent. Il suffit, pour s'en convaincre, de faire tomber un rayon de lumière naturelle normalement à la face de clivage ou basique d'une topaze, c'est-à-dire parallèlement à l'un des axes cristallographiques qui, dans un cristal de ce système, est un axe d'élasticité; le

rayon entre et sort sans se diviser ; il reste simple en apparence dans le cristal ; mais, si l'on taille obliquement par rapport à l'axe de la face d'émergence, les deux rayons qui cheminaient superposés dans le cristal se séparent en le quittant pour entrer dans l'air. Aussi peut-on définir d'une seconde manière les axes d'élasticité, en disant que ce sont des directions, où les deux rayons réfractés se superposent, où leur distance angulaire s'annule. Si, au lieu de s'adresser à l'ellipsoïde des vitesses, on étudie la surface d'onde elle-même, on voit que les trois plans rectangulaires formés par les trois axes d'élasticité coupent cette surface suivant des circonférences et des ellipses.

§ 2. — *Sections principales.*

I. Le plan formé par l'axe moyen et le petit axe dessine sur la surface : 1° un cercle, dont le petit axe est le rayon, et, 2° une ellipse, qui a pour axes le plus grand et le moyen de l'ellipsoïde. La forme circulaire de la première section montre que l'un des rayons suit les lois ordinaires de la réfraction, c'est-à-dire qu'il reste dans le plan d'incidence, et qu'il obéit à la constance du rapport des sinus ; tandis que l'autre rayon ne suit que la première de ces deux lois.

II. Le plan formé par le grand axe et l'axe moyen offre des sections de même type géométrique ; mais le cercle a le grand axe pour rayon ; l'ellipse a pour axes le petit et le moyen. Le rayon qui suivait les deux lois de la réfraction dans le cas précédent n'en observe plus qu'une, et celui qui n'en observait qu'une les suit toutes les deux. On donne en géométrie à ces deux sections le nom de sections principales.

III. Il y a une troisième section de ce nom, qui coupe, comme les deux précédentes, la surface d'onde suivant un cercle et une ellipse ; mais le cercle a pour rayon l'axe moyen ; le plus grand et le plus petit des trois axes d'élasticité sont les axes de l'ellipse ; aussi cette section se distingue-t-elle des deux autres parce que les deux courbes s'y rencontrent en quatre points.

Détermination des indices de réfraction. — Si un rayon de lumière naturelle tombe dans l'une des trois sections principales, il se bifurque dans le cristal ; l'un des rayons polarisés qui en provient a ses vibrations parallèles à l'axe d'élasticité qui lui est perpendiculaire ; et, quelle que soit sa direction, pourvu qu'il ne sorte pas de la section principale, il a autour de cet axe une vitesse constante de propagation. Donc, taillons trois prismes, ayant leurs arêtes parallèles à l'un des trois axes d'élasticité : sur l'un de ces prismes faisons tomber un rayon naturel dans un plan normal à ses arêtes ; puisque des deux rayons polarisés auxquels il donne naissance dans le cristal, l'un se comporte comme un rayon ordinaire, il permet de déterminer l'indice de réfraction relatif à l'axe d'élasticité parallèle aux arêtes du prisme. On peut donc obtenir, par la méthode que nous avons indiquée pour les cristaux à un axe, trois indices de réfraction inégaux, dont les valeurs sont l'une, la plus petite, l'autre la plus grande, et la troisième enfin une valeur moyenne parmi toutes celles que ces indices peuvent prendre en général dans un cristal à deux axes optiques. En les représentant par $\frac{1}{a}$, $\frac{1}{b}$, $\frac{1}{c}$, c'est-à-dire en prenant les vitesses de propagation dans l'air pour unité, a, b, c mesureront la plus grande, la plus petite de toutes les vitesses de propagation de la lumière à l'intérieur du cristal, et la vitesse moyenne, celle qui correspond à l'axe moyen des surfaces d'élasticité. Enfin les forces élastiques dans ces trois mêmes directions seront proportionnelles aux quantités a^2, b^2, c^2, écrites dans leur ordre de grandeur.

§ 3. — *Des axes optiques.*

Il y a toujours, dans le solide enveloppé par la surface d'onde, deux rayons provenant d'incidents différents qui suivent la même direction avec des vitesses différentes. Cette différence de vitesse s'annule pour deux diamètres qui joignent les quatre points où se coupent le cercle et l'ellipse concentriques dans la troisième section principale : ils possèdent cette propriété que les rayons qui leur sont parallèles ont la même vitesse. L'analogie de cette propriété avec celle de l'axe optique des cristaux à un axe, parallèlement auquel sont superposés deux rayons de même vitesse, bien qu'ils proviennent alors du même incident, a fait donner par Fresnel aux deux diamètres dont nous par-

lons, le nom d'*axes optiques*. En réalité, sur chacun d'eux cheminent superposés avec la même vitesse des rayons en nombre infini, qui formaient avant de pénétrer dans le cristal un cône ayant un des quatre points d'intersection pour sommet, et qui s'épanouissent de nouveau à la sortie du cristal en un second cône, ayant d'une manière analogue pour sommet le point d'intersection opposé. Aussi donne-t-on souvent aux axes optiques de Fresnel le nom d'axes de *réfraction conique externe*. La dénomination d'externe est destinée à distinguer ces directions de deux autres situées dans leur voisinage, que l'on appelle *axes de réfractions coniques internes* ou simplement de réfraction conique, et qui jouissent d'une propriété non moins remarquable que la précédente, à savoir, que les rayons incidents qui sont parallèles à l'un d'entre eux se résolvent dans le cristal en une infinité de rayons qui forment les génératrices d'un cône oblique, à base circulaire, et à l'émergence, un cylindre creux, si la face de sortie est, comme celle d'entrée, perpendiculaire à cet axe. Ces deux axes de réfraction conique interne sont perpendiculaires aux deux sections circulaires de l'ellipsoïde inverse des vitesses. Les ondes planes, qui leur sont perpendiculaires, ne se séparent pas dans le cristal, quel que soit leur plan de polarisation. Comme c'est autour d'eux que se trouvent orientés symétriquement les phénomènes si précieux des anneaux colorés, dont il sera parlé tout à l'heure, c'est à eux que les minéralogistes, à l'exemple du physicien Lloyd, qui les a découverts, sont convenus de consacrer la dénomination d'*axes optiques*, ne laissant à ceux de Fresnel que le nom d'axes de réfraction conique externe. Cette dernière convention a été adoptée dans les différents articles du Dictionnaire.

Les axes optiques se coupent au centre de la surface d'onde et forment ensemble deux angles aigus et deux angles obtus, qui ont pour bissectrices les axes de l'ellipse suivant laquelle la surface d'onde est coupée par leur plan. On nomme *angle des axes* leur angle aigu; *axe principal, bissectrice aiguë* ou *ligne moyenne*, la bissectrice de cet angle : *axe secondaire, bissectrice obtuse, ligne supplémentaire,* la bissectrice de l'angle obtus; *axe tertiaire, ligne perpendiculaire,* l'axe d'élasticité moyenne, perpendiculaire aux deux autres. Les deux bissectrices sont toujours les directions de plus grande et de plus petite élasticité.

§ 4. — *Recherche des axes optiques.*

Autour de ces axes se manifestent dans les cristaux des phénomènes lumineux du plus grand éclat, et du plus haut intérêt pour le minéralogiste. Aussi a-t-on soin de chercher leur position, et d'abord leur plan. On peut y arriver de plusieurs manières. Entre un polariseur et un analyseur tournés à 90 degrés l'un de l'autre, de façon à ne pas laisser passer de lumière, plaçons une plaque à faces parallèles, taillée dans le cristal, dont on cherche les axes. En général, on se trouve mettre la plaque dans une orientation telle que la lumière reparaît. Mais, si on la tourne dans son plan, on voit bientôt l'obscurité rétablie; on marque sur la plaque les traces rectangulaires des sections principales de l'analyseur et du polariseur, auxquels elle doit rester perpendiculaire pendant sa rotation. L'une des traces dont nous parlons se trouve au moment de l'obscurité dans le plan des axes optiques du cristal. Il ne reste plus qu'à faire tourner la plaque autour d'une de ces traces, jusqu'à ce qu'on observe des anneaux colorés; le plan des axes optiques renferme la trace perpendiculaire à celle autour de laquelle a été effectuée la rotation; enfin, l'angle de rotation fait connaître l'inclinaison des axes et de la bissectrice aiguë sur la plaque.

Pour donner plus de précision à la recherche, on peut interposer entre l'analyseur et le polariseur le polariscope de Savart (*voy.* le mot Lumière, t. VIII, 1re partie, page 223). Au milieu des bandes colorées données par ce petit appareil, il en est une noire entre deux blanches. Si l'on dispose entre l'analyseur et les quartz obliques une lame de gypse parallèle au clivage le plus net, les bandes se déplacent, mais en tournant la lame on amène peu à peu l'axe principal, ou le secondaire, à être parallèles à la direction de la bande centrale, qui reparaît aussitôt.

On emploie enfin un instrument appelé *stauroscope* par son inventeur Kobell, qui a disposé l'analyseur et le polariseur d'une

manière assez commode pour l'observation, et qui a substitué au polariscope de Savart une plaque de spath, perpendiculaire à l'axe, et montrant, comme il a été dit plus haut, des anneaux colorés traversés par une croix noire, lorsque l'analyseur et le polariseur sont en position rectangulaire. La croix noire s'efface, lorsque entre le spath et le polariseur on interpose une lame cristalline biréfringente ; mais en faisant tourner cette lame dans son plan, on ne tarde pas à revoir les deux branches de la croix avec tout leur éclat ; si l'on menait sur la lame deux droites parallèles à ces branches, elles représenteraient les axes de la section de l'ellipsoïde inverse des vitesses qui déterminent les deux vibrations engendrées par une onde plane parallèle à cette section. On est en mesure de calculer la position des axes optiques, lorsque l'on connaît celle des deux vibrations relativement à une arête de cristal, et celle de l'arête par rapport aux axes de l'ellipsoïde, qui sont ordinairement en relation simple avec les axes cristallographiques.

Étant connues la position des axes optiques, dans une substance, et celle de leur ligne moyenne, on peut y tailler perpendiculairement à cette dernière deux faces parallèles.

§ 5. — *Anneaux colorés fournis par les interférences de la lumière polarisée dans les cristaux à deux axes.*

Prenons un cristal de carbonate de plomb: la forme primitive de cette espèce est un prisme ayant pour base un losange ; les deux axes optiques sont dans le plan mené perpendiculairement au losange, et par sa plus petite diagonale. Taillons une plaque de plomb carbonaté, de façon que ses deux faces soient parallèles à la base de la forme primitive ; si un rayon de lumière polarisée tombe sur cette plaque, la vibration qui caractérise le rayon peut être orientée différemment par rapport au plan des axes. Supposons que le rayon ait été polarisé par une tourmaline, dont l'axe serait parallèle au plan des axes optiques du carbonate de plomb, la vibration aurait aussi cette direction. Menons maintenant des rayons vecteurs aux points de la plaque qui entourent les axes optiques. Suivant ces directions, le rayon polarisé se divise en deux, et les différences de vitesses varient avec la distance et l'orientation par rapport aux axes. On peut admettre comme pour les cristaux à un axe, que les deux rayons réfractés provenant du même incident restent sensiblement superposés ; qu'à leur entrée dans la seconde tourmaline (analyseur), dont l'axe est en croix avec celui de la première, chacun des rayons réfractés donne à son entrée dans l'analyseur deux rayons à vibrations rectangulaires. Celui-ci agit sur eux comme il le fait sur les deux rayons qui sortent d'un cristal à un axe (*voy.* plus haut), et autour de chacun des deux axes optiques, lorsqu'on fait usage de la lumière blanche, il se forme des anneaux colorés ; mais, comme les deux systèmes d'anneaux se projettent sur un plan perpendiculaire à la ligne moyenne, l'œil aperçoit des courbes en forme de huit, qui se coupent au point même où la ligne moyenne se projette ; en dehors, apparaissent d'autres lignes, dont les boucles se rencontrent avant de se fermer ; les plus extérieures tendent à devenir des ellipses ; elles ressemblent au différentes courbes qui composent la famille des *Lemniscates*. Elles sont divisées symétriquement par une croix noire à deux branches, dont l'une passe par le plan des axes optiques, et dont l'autre est perpendiculaire à ce plan. Lorsqu'on fait tourner la plaque de 45 degrés autour de son centre dans son plan, les branches de la croix deviennent des hyperboles, dont les sommets coïncident avec les points où les axes optiques rencontrent la lame.

Ces points noirs des courbes sont ceux pour lesquels les vibrations des rayons polarisés, qui tombent sur la seconde tourmaline, ne peuvent s'y diviser. Lorsque le polariseur et l'analyseur sont parallèles, ils donnent lieu à des couleurs complémentaires de celles qu'ils déterminent, quand ils sont croisés ; l'hyperbole ou la croix deviennent blanches.

§ 6. — *Dispersion des axes optiques.*

L'angle de ces axes est différent dans les différentes substances ; il change de valeur, et peut même changer de plan d'une couleur à l'autre dans le même cristal. Les axes optiques sont en général disséminés, dispersés,

oit dans le même plan, soit dans des plans différents, et dans ce dernier cas, leur position, souvent imprévue, continue à être assujettie à certaines lois, et présente certains modes de distribution que l'on appelle *dispersion des axes optiques*.

1° *Cristaux du système orthorhombique*. — Les axes y restent dans le même plan, quelle que soit la couleur à laquelle ils se rapportent. Leurs bissectrices aiguë et obtuse sont des axes d'élasticité communs, leur angle seul varie; aussi les couleurs des anneaux, comme celles qui bordent les hyperboles noires, sont disposées symétriquement autour d'eux. On sait que le plan des axes est toujours l'une des trois sections principales. Leur angle est tantôt plus grand pour les rayons rouges que pour ceux de l'extrémité opposée du spectre, comme on le voit dans la topaze, et tantôt plus petit, par exemple dans le péridot.

2° *Cristaux des systèmes obliques*. — Ici les anneaux apparaissent dissymétriques, soit par l'espèce de distorsion qu'ils présentent, soit par la distribution de leurs couleurs.

Cristaux monocliniques ou *klinorhombiques*. — Dans les cristaux de ce système, la direction perpendiculaire au plan de symétrie, que l'on peut appeler l'axe de symétrie, est toujours un axe d'élasticité. Les deux autres axes d'élasticité sont dans le plan de symétrie. Ce dernier plan peut être : 1° parallèle ; 2° perpendiculaire à celui des axes optiques.

Premier cas : *Plan de symétrie contenant les axes optiques*. — La position des deux axes y change très-peu en général, mais elle varie d'une manière continue d'une extrémité du spectre à l'autre. Comme la bissectrice aiguë y prend elle-même des positions différentes, suivant les diverses couleurs, une plaque taillée dans un cristal de ce type normalement à la bissectrice des rayons bleus est oblique relativement à celle des rayons rouges. Ici non-seulement les axes optiques des diverses couleurs, mais leurs bissectrices mêmes sont disséminées, dans le plan de symétrie.

Deuxième cas : *Plan de symétrie normal à ceux des axes*. — Une des deux bissectrices aiguë et obtuse est toujours parallèle, et l'autre perpendiculaire à l'axe de symétrie du cristal, ou ligne horizontale des cristallographes français, qui est l'intersection commune de tous les plans des axes optiques, et en même temps un des trois axes d'élasticité.

Dispersion inclinée. — Lorsqu'on veut observer dans la lumière blanche les deux systèmes d'anneaux colorés fournis par des cristaux à deux axes, on les taille en plaques à faces perpendiculaires à la bissectrice aiguë; on les observe ensuite au microscope d'Amici. Mais si le cristal se trouve dans le premier cas, la direction perpendiculairement à laquelle on a taillé la plaque est la bissectrice d'une seule couleur, le jaune par exemple, et ne l'est pas des autres. Supposons maintenant que l'angle des axes soit plus grand pour le rouge que pour le jaune, on aura d'un côté de la bissectrice le rouge en dehors du jaune ; mais si le rouge doit se retrouver symétriquement de l'autre côté par rapport à la bissectrice qui est propre aux rayons jaunes; il pourra se montrer en dedans de cette dernière couleur ; en un mot, les différents rayons du spectre dessineront des courbes plus ou moins elliptiques, et l'ordre de certaines couleurs pourra se trouver renversé, soit dans les anneaux, soit sur les bords des deux hyperboles. M. des Cloizeaux a étudié ces beaux phénomènes dans un très grand nombre de cristaux. Il appelle cette disposition des couleurs la *dispersion inclinee* ; il cite comme exemples les plus remarquables : le diopside, l'euclase et le gypse.

Dispersion horizontale, et dispersion croisée. — Prenons maintenant une plaque d'un cristal qui satisfait au second cas, où le plan des axes optiques est normal à celui de symétrie. Puisque pour permettre l'observation des anneaux colorés, elle doit être taillée normalement à la bissectrice aiguë, le second cas se subdivise en deux; celui où cette bissectrice est perpendiculaire et celui où elle est parallèle à l'axe de symétrie. Dans le feldspath orthose du Saint-Gothard, les plans des axes optiques, inclinés sous des angles un peu différents sur la base, sont parallèles à la diagonale horizontale, et leurs bissectrices perpendiculaires à cette direction sont toutes dans le plan de symétrie. Si la plaque est taillée normalement à la bissectrice aiguë correspondant au rouge, le plan des axes relatifs

à cette couleur sera bien symétrique par rapport aux parties antérieure et postérieure du lieu géométrique formé par les points où le rouge n'est pas éteint par des interférences ; mais il ne le sera plus évidemment pour les régions analogues des courbes où brillent d'autres couleurs, puisque les plans de symétrie de ces dernières, qui sont aussi ceux de leurs axes optiques, ne se confondent pas avec celui des rayons rouges. M. des Cloizeaux a observé que cette opposition est plus particulièrement éclatante, lorsque le plan des axes est à 45° du plan de polarisation. Il appelle *dispersion horizontale* cette disposition des couleurs.

Enfin, ce savant minéralogiste nomme *dispersion croisée* ou *tournante*, celle qui correspond au cas de cristaux où les plans des axes optiques, toujours parallèles à la diagonale horizontale de la base, et différemment inclinés sur la base, ont pour bissectrice aiguë commune cette diagonale, perpendiculaire au plan de symétrie ; alors, si l'on taille une plaque parallèle à ce dernier plan, le point où la face que l'on observe est percée par la bissectrice commune est un centre de symétrie pour les anneaux des différentes couleurs.

§ 7. — *Microscope polarisant d'Amici.*

Souvent les axes optiques des cristaux à deux axes font un angle trop considérable pour que l'œil puisse embrasser à la fois les deux systèmes d'anneaux colorés auxquels ils donnent naissance dans les conditions dont nous venons de parler. On doit au savant Amici un système de lentilles, qui rapproche sous un angle peu considérable des rayons très obliques. En regard d'une glace noire ou d'une pile de glaces qui polarise la lumière par réflexion, Amici pose sur un support transparent la plaque où il veut observer les anneaux colorés : il la regarde avec un microscope. Ce microscope se compose de la combinaison de verres dont nous venons de parler, dont l'effet est de rassembler les rayons latéraux les plus écartés ; puis d'un objectif et d'un oculaire. L'objectif et l'oculaire ont une position relative qui reporte à une assez grande distance le cercle de Ramsden, où se croisent les faisceaux de rayons qui doivent pénétrer dans la pupille de l'observateur, et l'on interpose entre l'œil et l'instrument un prisme de Nicol ou un spath dont on intercepte à volonté, au moyen d'un petit écran mobile, le rayon ordinaire ou l'extraordinaire. Le support est lui-même une combinaison de lentilles qui éclaire le cristal avec de la lumière complétement polarisée. On peut avec cet instrument distinguer une partie des hyperboles dans des substances dont les axes font entre eux un angle de plus de 130° ; on peut en outre en étudier de très petites lamelles, pourvu qu'elles soient convenablement taillées.

§ 8. — *Détermination du signe des cristaux.*

On appelle, dans un cristal à deux axes, rayon ordinaire, celui dont les vitesses extrêmes diffèrent le moins, en l'assimilant au rayon qui garde une vitesse constante dans les cristaux à un axe. Mais un cristal uniaxe est positif, lorsque le rayon extraordinaire est le plus lent, et négatif, si ce rayon va plus vite que l'ordinaire. L'axe principal est celui de plus petite élasticité dans le premier cas, et d'élasticité maxima dans le second. Si l'axe principal d'un cristal à deux axes a l'élasticité minima, le rayon le plus rapide est l'ordinaire, et le cristal est positif ; il est négatif, si l'axe principal a la plus grande élasticité.

Pour reconnaître ce caractère optique, on peut, outre le procédé direct, employer le suivant. Sous l'objectif du microscope d'Amici, on place une lame coupée perpendiculairement à la ligne moyenne, de façon à obtenir les anneaux colorés et les deux branches noires d'hyperbole. Puis, on promène au-dessus la lame de quartz, dont l'usage a été indiqué pour la détermination du signe des cristaux à un axe ; on place la plaque de quartz parallèlement au plan des axes optiques de la lame. Si les anneaux paraissent s'agrandir et se rapprocher du centre, à mesure que l'on augmente l'épaisseur de quartz superposée à la lame cristalline, c'est qu'elle est positive. Elle a une bissectrice aiguë positive comme celle du quartz. Si le cristal avait été négatif, pour opérer la compensation il aurait fallu placer l'axe du quartz perpendiculaire au plan des axes optiques de la plaque.

§ 9. — *Mesure de l'angle des axes.*

Cet angle varie, comme il a été dit plus haut, d'une couleur à l'autre; et, de plus, pour la même couleur, il n'est fixe que si la substance est pure, et la température constante. Le premier instrument propre à en mesurer la valeur a été imaginé et construit par M. Soleil. M. des Cloizeaux l'a modifié de façon à l'employer même pour des substances portées à d'assez hautes températures. Ces appareils se composent en principe d'un polariseur et d'un analyseur, maintenus à une assez grande distance l'un de l'autre, pour que l'on puisse interposer entre eux la plaque soumise à l'observation, et la faire tourner sur elle-même. Cette plaque taillée perpendiculairement à la bissectrice aiguë de l'angle des axes est collée sur une lame de verre. Celle-ci est enchâssée dans un anneau de cuivre, et cet anneau peut tourner dans un collier extérieur, muni d'un appendice qui peut glisser à frottement doux dans une tige creuse. Celle-ci enfin peut tourner au centre d'un cercle divisé, perpendiculaire à sa direction, entraînant avec elle un vernier. On interpose la plaque entre l'analyseur et le polariseur, qui sont deux prismes de Nicol, horizontaux dans l'appareil de M. des Cloizeaux ; on arrive par un rapide tâtonnement à lui donner une position telle entre les deux prismes mis eux-mêmes en position croisée, qu'elle montre les deux systèmes d'anneaux colorés bien symétriques par rapport à l'axe de l'appareil, et que la droite menée du centre d'un système d'anneaux au centre de l'autre soit parallèle au cercle divisé, c'est-à-dire horizontale. Souvent on place la ligne des centres à 45° des sections principales des prismes de Nicol, parce qu'on obtient alors les branches d'hyperboles, dont les sommets déterminent les centres avec précision. Il suffit ensuite d'amener l'un des centres devant l'œil. Pour donner à l'œil un point de repère, on place entre l'analyseur et la plaque soumise à l'observation un objectif et un oculaire qui porte à son foyer un micromètre à trois fils, dont un croise les deux autres à angle droit. Lorsqu'en tournant la tige qui traverse le cercle divisé, et qui entraîne la plaque, on a fait arriver le centre du premier anneau en face de la croisée de fils, placée elle-même sur l'axe optique de la lunette, on lit la division où s'est arrêté le vernier sur le cercle. Puis on amène le centre du second anneau devant le même point de repère ; on lit sur le cercle l'angle qui mesure la rotation, et qui est celui des axes.

On n'a ainsi que leur angle apparent. Car les rayons, à leur sortie du cristal, se sont réfractés, éloignés des normales menées à la plaque par leurs points d'émergence ; ils étaient moins écartés dans le cristal qu'ils ne le sont devenus dans l'air ; et, ce qu'on cherche, c'est l'angle dont ils étaient distants à l'intérieur du cristal. Mais connaissant l'indice de réfraction moyen de ce dernier, un calcul simple permet de déduire l'angle intérieur de l'angle apparent.

APPENDICE.

Phénomènes exceptionnels dans les cristaux.

Nous n'avons qu'à rappeler ici ce phénomène remarquable de la polarisation rotatoire offert avec une netteté si précieuse par le quartz, et retrouvé depuis par M. des Cloizeaux dans le cinnabre (*voy.* le mot Lumière).

Nous signalerons, en terminant, l'erreur où pourraient entraîner certaines substances cubiques, telle que la Blende, l'Alun ammoniacal, l'Analcime, etc., qui rétablissent la lumière, comme si elles étaient biréfringentes, lorsqu'on les place entre deux tourmalines ou deux prismes de Nicol, en position croisée. L'illustre physicien Biot a expliqué cette anomalie, en admettant que, dans ces différentes substances, les particules cristallines sont disposées en couches qui se comportent comme des piles de glaces et modifient la lumiere qui les traverse et son plan de polarisation. Il a donné à ce phénomène le nom de *polarisation lamellaire*.

(Édouard Jannettaz.)

RÉFRANGIBILITÉ. phys. — C'est le nom de la propriété qu'ont les rayons de pouvoir être réfractés.

RÉGALEC. poiss. — C'est un nom barbare qui veut dire *roi des Harengs* (*rex Halecorum*), et qui est la traduction du nom norwégien que les pêcheurs des environs de Bergen donnèrent à un de ces Poissons pris

dans un rideau de Harengs. C'est un Poisson peu connu, qui doit être un *Gymnètre*. On a décrit sous le nom de Régalec des espèces de *Trachyptères*, et l'on y a joint aussi un Poisson d'une tout autre famille et voisin des *Ophidies*, c'est-à-dire un Anguilliforme. Le genre Régalec n'a donc pu être conservé. (VAL.)

REGERHINUS. OIS. — Genre de la famille des Falconidés, créé par Kaup aux dépens des Cymindis de G. Cuvier, pour des espèces de ce groupe qui, avec des tarses revêtus en arrière de petites plaques hexagones et en avant de plaques plus grandes, dirigées vers la racine du doigt externe, ont un bec gros, allongé, très crochu, une queue médiocre, des ongles grêles, mais passablement crochus. — Indépendamment de l'espèce type, *Falco uncinatus* Illig. (*Fal. villicaudus* Wied; *Cymindis cuculoides* Sw.; Temm., pl. col. 104 et 105), ce genre comprend encore le *Cymindis Wilsoni* Cassin, et le *Reg. Megerrhynchus* Kaup.

Ces trois espèces appartiennent aux contrées chaudes de l'Amérique méridionale. (Z. G.)

RÉGIME. BOT. — On donne quelquefois ce nom aux spadices des Palmiers.

RÉGINE. REPT. — Espèce de Couleuvre.

RÉGLISSE. *Glycyrhiza* (γλυκύς, doux, ῥίζα, racine). BOT. PH. — Genre de la famille des Légumineuses-Papilionacées, de la Diadelphie décandrie dans le système de Linné. Il est formé de plantes herbacées vivaces, qui croissent spontanément dans les parties tempérées de l'hémisphère boréal. Ces plantes ont un rhizome très développé; des feuilles pennées avec impaire, à nombreuses folioles; des fleurs blanches, violacées ou bleues, disposées en épis ou en grappes axillaires, et présentant: un calice tubuleux bossu à la base, à cinq divisions dont les deux supérieures, moins profondément séparées, le rendent presque bilabié; une corolle papilionacée à étendard ovale-lancéolé, non relevé; 10 étamines diadelphes; un pistil à ovaire sessile, 2-4-ovulé, surmonté d'un style filiforme que termine un stigmate simple. A ces fleurs succède un légume peu volumineux, ovoïde ou oblong, comprimé, souvent hérissé de pointes à sa surface et contenant de deux à quatre graines. Ce genre renferme une espèce intéressante.

RÉGLISSE OFFICINALE, *Glycyrhiza glabra* Lin. (*Liquiritia officinalis* Mœnch.). C'est une grande et belle plante spontanée dans les parties les plus méridionales de l Europe, et souvent cultivée comme espèce officinale. Son rhizome cylindrique, brunâtre à l'extérieur, jaune à l'intérieur, acquiert une grande longueur; il émet des tiges droites et fermes, cylindriques, rameuses, hautes d'un mètre ou davantage; ses feuilles sont formées de 13-15 folioles ovales, obtuses, ou même légèrement échancrées au sommet, entières, glabres et un peu glutineuses; les stipules qui les accompagnent sont tellement petites que divers botanistes ont indiqué leur absence comme un caractère de cette espèce. De l'aisselle de ces feuilles sortent des pédoncules plus courts qu'elles, terminés chacun par un épi de fleurs violacées, peu serrées. Le légume est glabre. Le rhizome (vulgairement nommé racine) de la Réglisse officinale s'emploie journellement et en quantité très considérable. Il sert à la préparation de tisanes adoucissantes, pectorales, etc., dont on fait grand usage, surtout dans les hôpitaux, pour les affections de poitrine, les inflammations, etc.; sa saveur très sucrée le fait également employer pour édulcorer d'autres tisanes, et en fait en quelque sorte le sucre des pauvres. A Paris et ailleurs, sa décoction se vend, l'été, dans toutes les rues, comme boisson populaire rafraîchissante, sous le nom de *Coco*. Réduit en poudre, on l'emploie dans les pharmacies pour rouler les pilules. L'extrait de cette même partie est également employé en très grande quantité, et aussi comme adoucissant et pectoral. On le prépare surtout dans le midi de l'Italie et en Catalogne, d'où il nous arrive sous la forme d'une matière solide, noire, en bâtons longs de 15 centimètres environ, enveloppés de feuilles de Laurier. Cet extrait est vulgairement connu sous les noms de *suc de Réglisse*, *jus de Réglisse*, et aussi, à Paris, sous celui de *Réglisse*. Comme sa préparation se fait, dans les lieux qui en approvisionnent toute l'Europe, avec beaucoup de négligence et dans de grandes chaudières de cuivre qu'on racle pour l'en extraire, il s'ensuit qu'il est toujours fort impur, mêlé de parties ligneuses, charbonneuses, même d'une assez grande quantité

de cuivre qui peut rendre quelquefois son emploi dangereux. Il est donc à peu près indispensable de le purifier avant d'en faire usage. Épuré soigneusement et mêlé de gomme, de sucre et de parfums, il fournit la matière de pâtes et tablettes de saveur agréable, dont on fait fréquemment usage pour les rhumes. La saveur sucrée du rhizome de la Réglisse, saveur qui se retrouve encore chez quelques autres Légumineuses, particulièrement chez le *Trifolium alpinum*, Lin., nommé vulgairement pour cela *Réglisse de montagne*, est due à un sucre non fermentescible et incristallisable, entièrement différent du sucre de canne, qu'on obtient sous la forme d'une masse translucide jaune, et que caractérise surtout la grande facilité avec laquelle il se combine avec les acides et les bases. A l'état cultivé, la Réglisse demande une terre douce, profonde et substantielle. On la multiplie par ses rejets qu'on dispose en lignes espacées de 3 à 4 décimètres et réunies par planches. Ce n'est qu'au bout de trois ans que ses rhizomes ont pris assez de développement pour pouvoir être arrachés. L'arrachage s'en fait par un temps sec; on les nettoie avec soin à mesure qu'on les retire de terre. On les réunit ensuite par petites bottes qu'on fait sécher; après quoi on les livre au commerce. (P.D.)

REGMATE. BOT. PH.— *Voy.* CRÉPITACLE.

***REGMATODON** (ῥῆγμα, fente, rupture, ὀδούς, ὄντος, dent). BOT. CR. — (Mousses.) Sur la seule inspection d'une figure, Bridel proposa ce genre à l'adoption des botanistes pour une Mousse du Népaul qu'avait publiée sir W. Hooker sous le nom de *Pterogonium declinatum*. Mais il paraît qu'un des deux péristomes était détruit ou lui avait échappé, car il le plaça parmi les Mousses haplopéristomées, et c'est Schwgærichen (*Suppl.*, III, t. 204) qui, sur de nouveaux individus reçus de M. Taylor, a constaté la présence d'un second péristome. Grâce aux collections rapportées des Neell-Gherries par M. Perrottet, nous avons été dans le cas d'en observer et décrire une seconde espèce, et nous allons dire sur quels caractères repose aujourd'hui ce genre que, pour notre compte, nous croyons fort bon : Péristome double, l'extérieur formé de seize dents courtes et contractiles; l'intérieur présentant un même nombre de dents beaucoup (2 à 4 fois) plus longues que les autres, conniventes, et fendues depuis la base jusqu'un peu au-dessus du milieu dans la Mousse du Népaul, largement perforée entre les articulations dans celle des Neell-Gherries. Coiffe cuculliforme; capsule inégale, penchée, sans anneau. Ces Mousses ont le port des Hypnes et un péristome analogue à celui des Méesies. (C. M.)

RÈGNE INTERMÉDIAIRE. — Au mot PSYCHODIAIRE, nous avons dit déjà pourquoi on ne pourrait admettre un règne intermédiaire entre l'animal et le végétal: c'est que la vie est une, et ses modes de manifestation étant seuls diversifiés à l'infini et par des nuances insensibles, on ne peut trouver de limites absolues entre tels et tels êtres vivant d'une manière différente. Le mouvement ou la motilité, par exemple, s'observe chez des êtres qu'on ne peut séparer du reste des végétaux, et, d'autre part, beaucoup d'animaux inférieurs ont une sensibilité plus obscure que certains végétaux. (DUJ.)

RÉGULE. CHIM. — Nom donné, par les anciens chimistes, à la substance métallique obtenue par la fusion d'une mine. Ainsi l'on appelait :

RÉGULE D'ANTIMOINE, l'Antimoine pur;

RÉGULE D'ARSENIC, l'Arsenic métallique;

RÉGULE DE COBALT, une substance métallique extraite de la mine de Cobalt;

RÉGULE MARTIAL, l'Antimoine mêlé de Fer;

RÉGULE DE VÉNUS, l'alliage d'Antimoine et de Cuivre.

REGULUS. OIS. — Nom générique latin, dans Vieillot et G. Cuvier, des Roitelets. (Z. G.)

***REHMANNIA** (nom propre). BOT. PH.— Genre de la famille des Scrophularinées, tribu des Digitalées, établi par Lisboschitz (*in Fischer Ind. sem. hort. Petropolit.*, 1835, I, 36). Herbes de la Chine boréale. *Voy.* SCROPHULARINÉES.

REICHARDIA, Dernst. (*Hort. Malab.*, VI, 47). BOT. PH. — Syn. de *Tabernæmontana*, Linn.

REICHARDIA, Roth (*Bot. Abhandl.*, 35). BOT. PH. — Synonyme de *Picridium*, Desf.

REICHARDIA, Roth (*Beïtrage*, 35). BOT. PH. — Syn. de *Podospermum*, DC.

REICHARDIA, Roth (*Nov. spec.*, 210).

BOT. PH. — Syn. de *Pterolobium*, R. Brown.

REICHELIA, Schreb. (*Gen.*, 512). BOT. PH. — Syn. d'*Hydrolea*, Linn.

REICHENBACHIA, Leach, Curtis. INS. — Syn. de *Bryaxis*. (C.)

REICHENBACHIA (nom propre). BOT. PH. — Genre de la famille des Nyctaginées, établi par Sprengel (*in Bullet. Soc. philom.*, 1823, p. 541, t. I). Arbrisseaux du Brésil. *Voy.* NYCTAGINÉES.

REICHENBACHIA, Spreng. (*in Fée crypt. cort.*, 136). BOT. PH. — Syn. d'*Usnea*, Hoffm.

REIFFERSCHEIDIA (nom propre). BOT. PH. — Genre de la famille des Dilléniacées, tribu des Dilléniées, établi par Presl (*Reliq. Hænk.*, 12, 74, t. 62). Arbres de Luzon. *Voy.* DILLÉNIACÉES.

REIMARIA. BOT. PH. — Genre de la famille des Graminées, tribu des Panicées, établi par Flugg (*Monogr. pasp.* 213). Gramens croissant sur les bords du fleuve des Amazones. *Voy.* GRAMINÉES.

REIN. *Ren.* ANAT. — On donne ce nom à l'organe sécréteur de l'urine. Le Rein est double chez les Mammifères et les Reptiles, il l'est aussi chez les Oiseaux, quoique d'une manière moins distincte, et chez les Poissons. Leur forme, leur volume, leur consistance et leur structure varient beaucoup suivant les diverses classes. Il a, en général, la forme d'un Haricot chez tous les Mammifères, et sa densité est bien supérieure à celle des autres glandes. Sa couleur est en général rougeâtre. Deux substances bien différentes l'une de l'autre entrent dans la composition de ces Reins; ce sont la substance *corticale* ou *glanduleuse*, et la substance *tubuleuse* ou *fibreuse*. La première entoure la seconde dans tous les sens, et indépendamment de cela elle s'étend jusqu'à la face interne du Rein par plusieurs prolongements arqués, entre lesquels la substance tubuleuse est déposée. Ainsi la substance corticale forme la partie extérieure et colorée du Rein, et se compose principalement de vaisseaux sanguins et de corpuscules glanduliformes qui sont les origines des conduits urinifères. C'est en elle que s'effectue la sécrétion de l'urine. La substance tubuleuse renfermée dans la précédente se compose d'un amas de corps arrondis, coniques ou pyramidaux, qui ont la base tournée en dehors, et dont le sommet qui regarde au dedans constitue les *papilles rénales*. Celles-ci s'ouvrent en cet endroit dans le réservoir membraneux connu sous le nom de calice ou de bassinet et d'où provient l'uretère. La substance tubuleuse est moins rouge et plus dure que la corticale. Elle est composée de vaisseaux sanguins, mais principalement de conduits urinifères droits, avec lesquels communiquent les ouvertures des papilles rénales Cette substance est donc le siége de l'excrétion de l'urine; aussi, lorsqu'on la comprime, ce liquide s'échappe-t-il des conduits excréteurs avec la plus grande facilité. Les Reins sont donc composés de plusieurs segments ou lobules (15 environ) dont chacun est formé à son tour de substance tubuleuse et de substance corticale. L'étude microscopique de la substance corticale a fait connaître plusieurs particularités importantes sur la nature desquelles il serait trop long d'entrer ici, surtout à cause de la dissidence d'opinions qui existe encore entre les anatomistes relativement aux glandes de Malpighi et aux conduits de Ferrein. Les artères et les veines rénales se distribuent presque exclusivent dans la substance corticale. Des filets nerveux très déliés provenant du plexus rénal du grand sympathique accompagnent les artères, mais ne s'enfoncent pas à une grande profondeur dans la substance de l'organe. Il naît aussi des Reins une quantité considérable de vaisseaux lymphatiques qui, du reste, n'offrent rien de particulier. Chez le fœtus, les Reins sont composés de plusieurs lobes, et la substance tubuleuse est plus abondante, en proportion, que la corticale, et chez l'embryon le nombre des lobes est plus grand encore qu'à un âge plus avancé, et ses lobes sont aussi plus distincts que chez le fœtus. Du reste, l'organe sécréteur de l'urine offre d'autres particularités plus intéressantes à considérer lorsqu'on l'envisage au point de vue des connexions qu'il présente avec l'appareil générateur; mais la nature de cet article ne nous permet pas d'entrer dans tous ces détails d'embryologie comparée. Voir pour plus de détails les articles OVOLOGIE et MAMMIFÈRES.

(MARTIN ST.-ANGE.)

REINE. BOT. — Ce nom, accompagné de

quelque épithète, a servi vulgairement à désigner certaines plantes. Ainsi l'on a appelé :

Reine des bois, l'*Asperula odorata;*

Reine-Claude ou Glaude, une variété de Prunes;

Reine-Marguerite, l'*Aster Sinensis;*

Reine des prés, le *Spiræa ulmaria*, etc.

REINERIA, Mœnch (*Suppl.*, 44). bot. ph. —*Voy.* tephrosia, Pers.

REINETTE. bot. — Nom vulgaire d'une variété de Pommes.

REINWARDTIA (nom propre). bot. ph. — Genre de la famille des Ternstrœmiacées, tribu des Ternstrœmiées, établi par Korthals (*in Verhandelingen over de naturlijk. Geschieden. der Nederlandsch. overzeesch. Bezitting*, p. 101, t. 12). Arbustes de l'île de Sumatra. *Voy.* ternstrœmiacées.

REINDWARTIA, Dumort. (*Enumerat.*, 19). bot. ph.—Synon. de *Linum*, Linn.

REINDWARTIA, Nees. bot. ph. — Syn. de *Saurauja*, Willd.

REINDWARTIA, Spreng. (*Syst.*, I, 836). bot. ph.—Syn. de *Dufourea*, Kunth.

***REISSEKIA** (nom propre). bot. ph. — Genre de la famille des Rhamnées, tribu des Gouaniées, établi par Endlicher (*Gen. plant.*, p. 1103, n. 5747). Arbrisseaux du Brésil. *Voy.* rhamnées.

* **REITHRODON**. mam. — *Voy.* rat.

***REJOUIA**, Gaudich. (*ad Freyc.*, 450, t. 61). bot. ph.—Syn. de *Tabernæmontana*, Linn.

RELHANIA (nom propre). bot. ph. — Genre de la famille des Composées-Tubuliflores, tribu des Sénécionidées, établi par L'Héritier (*Sert.* 22). L'espèce type, *Relh. paleacea*, est un arbuste originaire du cap de Bonne-Espérance.

REMBUS (ῥεμβός, errant). ins. — Genre de l'ordre des Coléoptères pentamères, de la famille des Carabiques et de la tribu des Patellimanes, établi par Latreille (*Règne animal de Cuvier*, t. IV. p. 404) et adopté par Dejean (*Species général des Coléoptères*, t. II, p. 380; *Catalogue*, 3e édit., p. 30). Huit espèces ont été rapportées à ce genre. Quatre sont originaires d'Asie (Indes orientales), deux d'Afrique (Égypte et Sénégal), une est propre aux États-Unis, et une à la Nouvelle-Hollande. Nous désignerons principalement les suivantes : *R. politus* F., *Ægyptiacus*, *Senegalensis*, *impressus* Dej., et *Goryi* B.-D. (C.)

REMBUS, Germar. ins. — Synon. d'*Entius*, Schœnherr. (C.)

RÉMIGES. ois. — On nomme ainsi les plumes des ailes chez les Oiseaux. *Voy.* ce mot.

***REMIJA** ou **REMIJIA** (nom propre). bot. ph. — Genre de la famille des Rubiacées-Cinchonacées, tribu des Cinchonées, établi par De Candolle (*in Biblioth. univ. Genev.*, 1829, II, 185), et dont les principaux caractères sont : Calice à tube ovale, soudé à l'ovaire ; limbe supère, persistant, 5-fide. Corolle supère, infundibuliforme ; tube cylindrique ; limbe à 5 divisions valvaires en préfloraison, étalées, linéaires, pointues. Étamines 5, insérées vers le milieu du tube de la corolle, incluses ; filets courts, d'inégale longueur ; anthères linéaires, dressées. Ovaire infère, à 2 loges pluri-ovulées. Style indivis ; stigmates 2, linéaires, inclus. Capsule ovoïde, couronnée, à 2 loges polyspermes.

Les *Remija* sont des arbrisseaux grêles, peu rameux, à feuilles opposées ou verticillées-ternées, révolutées aux bords ; à stipules caduques, lancéolées ; à fleurs disposées en grappes axillaires interrompues ; la corolle est toujours cotonneuse à la surface interne.

Ce genre se compose de 4 espèces, toutes originaires du Brésil. La plus remarquable est le *Remija ferruginea* DC. (*Cinchona id.* Aug. St-Hil.). Arbrisseau haut d'environ 2 mètres, couvert, sur toutes ses parties herbacées (à l'exception de la surface supérieure des feuilles) d'une pubescence ferrugineuse, abondante surtout sur les pédoncules, les bractées et les calices. Tige grêle, presque simple. Feuilles fortement veineuses, lancéolées, acuminées, subsessiles. Grappes dressées ou ascendantes, longuement pédonculées, composées de 4 à 7 paires de cymules pauciflores. Capsule comprimée.

L'écorce de cette espèce est amère, astringente, et douée de propriétés fébrifuges. Les habitants du Brésil méridional s'en servent avec succès en place du Quinquina, et l'appellent *Quina do serra* (Quinquina de montagne). (J.)

REMIPES. crust. — C'est un genre de la section des Décapodes anomoures, établi par

Latreille aux dépens des *Cancer* de Herbst, des *Hippa* de Fabricius, et rangé par M. Milne Edwards dans sa famille des Ptérygures et dans sa tribu des Hippiens. On ne connaît qu'une seule espèce de cette coupe générique; c'est le RÉMIPÈDE TORTUE, *Remipes testudinarius* Edw. (*Histoire naturelle des Crustacés*, t. II, p. 206, pl. 21, fig. 14 à 20). Cette espèce a pour patrie les côtes de la Nouvelle-Hollande. (H. L.)

REMIREA (nom propre). BOT. PH. —Genre de la famille des Cypéracées, tribu des Rhynchosporées, établi par Aublet (*Guian.*, 45, t. 16). Gramens des régions intertropicales du globe, principalement de la Guiane. *Voy.* CYPÉRACÉES.

REMIZ. *Remiz.* OIS. — Division générique établie par G. Cuvier dans la famille des Mésanges. *Voy.* MÉSANGE. (Z. G.)

***REMOPLEURIDES.** *Remopleurides.* CRUST.—M. Portlock, dans les *Reports of the Geology of Ireland*, désigne, sous ce nom, un genre de l'ordre des Trilobites. (H. L.)

REMORA. *Echeneis.* POISS. — Nom d'un Poisson célèbre qui appartient au genre Pilote (*Naucrates*) de G. Cuvier. Presque tous les auteurs ont suivi l'exemple de ce grand naturaliste, en considérant le genre des Pilotes comme l'un de ceux de la famille des Poissons subbrachiens, ou des Jugulaires de Linné. Je ne partage pas cette opinion. Je crois qu'il faut placer les Rémoras, ou les espèces du genre Pilote, dans la famille des Scombéroïdes, auprès des Élacates. *Voy.* SCOMBÉROÏDES. (VAL.)

REMORD ou **REMORS.** BOT. — Nom vulgaire d'une Scabieuse, *Scabiosa succisa* Linn.

RÉMOTIFOLIÉ. *Remotifolius.* BOT. — Épithète donnée aux plantes dont les feuilles sont écartées les unes des autres (*Borrera remotifolia*, etc.).

***REMPHAN** (nom mythologique). INS.— Genre de l'ordre des Coléoptères subpentamères, de la famille des Longicornes et de la tribu des Prioniens, établi par Waterhouse (*Transact. Entom. Soc. London*, vol. I, p. 67, pl. 8, fig. 1) sur une espèce des Indes orientales et des environs de Singapore, le *R. Hopei* de l'auteur. (C.)

***REMUS,** Holme (*Transact. Entom. Soc. Lond.*, II, p. 58). INS. — Synonyme sectionnaire du g. *Philonthus* (Leach), Erichson. (C.)

***REMUSATIA** (nom propre). BOT. PH. — Genre de la famille des Aroïdées, tribu des Caladiées, établi par Schott (*Meletem.*, 18). Herbes de l'Inde. *Voy.* AROÏDÉES.

RENANTHERA. BOT. PH. — Genre de la famille des Orchidées, tribu des Vandées, établi par Loureiro (*Flor. Cochinch.*, 521). L'espèce type, *Renanthera coccinea*, est un arbre qui croît dans les forêts de la Cochinchine.

RENARD. *Vulpes.* MAM. — *Voy.* l'article CHIEN, où ce genre est décrit. (E. D.)

RENARDE. MAM. — Nom de la femelle du Renard. (E. D.)

RENARDEAU. MAM. — C'est le nom du jeune Renard. (E. D.)

RENEALMIA, Feuillé (III, 57, t. 39). BOT. PH.—Syn. de *Pourretia*, R. et Pav.

RENEALMIA (nom propre). BOT. PH. — Genre de la famille des Zingibéracées, section des Alpiniées, établi par Linné (*Suppl.* 7). Herbes de l'Amérique tropicale. *Voy.* ZINGIBÉRACÉES.

RENEALMIA, Plum. (*Gen.*, 137). BOT. PH.—Syn. de *Tillandsia*, Linn.

RENEALMIA, R. Br. (*Prodr.*, 570). BOT. PH.—Syn. de *Libertia*, Spreng.

RENEBRÉ. BOT. PH. — Nom vulgaire du *Rumex acutus* Linn.

RENÉGAT. OIS. — Nom vulgaire de la Pie-Grièche grise.

RENETTE. REPT. — *Voy.* RAINETTE.

***RENFLÉES.** *Turgidæ.* ARACHN. — Ce nom désigne, dans le tom. I de l'*Histoire naturelle des Insectes aptères* par M. Walckenaër, une troisième famille du genre *Delena* (*voy.* ce mot). Les espèces qui forment cette famille ont le céphalothorax renflé et globuleux; les mandibules cunéiformes et aplaties; la lèvre arrondie, dilatée et resserrée à la base; les mâchoires droites, écartées, resserrées à leur insertion, arrondies à leurs côtés externes, tronquées et divergentes à l'extrémité de leurs côtés internes; les yeux intermédiaires sont plus petits que les autres, et les intermédiaires antérieurs plus rapprochés que ne le sont entre eux les intermédiaires postérieurs. Le *Delena hastifera* est le représentant de cette famille. (H. L.)

***RENGGERIA** (nom propre). BOT. PH. — Genre de la famille des Clusiacées, tribu des Clusiées, établi par Meisner (*Gen.*, 42). Arbres de l'Amérique tropicale. *Voy.* CLUSIACÉES.

***RENGIFA.** BOT. PH. — Genre de la famille des Clusiacées, tribu des Clusiées, établi par Pœppig (*Nov. gen. et sp.*, III, 12, t. 210). Arbres du Pérou. *Voy.* CLUSIACÉES.

RÉNIFORME. *Reniformis.* ZOOL. BOT. — On donne cette épithète à tout organe qui a la forme d'un rein.

RENILLA (diminutif de *ren*, rein). POLYP. — Genre de la famille des Pennatuliens parmi les Polypes alcyoniens. Ce genre a été institué par Lamarck pour la *Pennatula reniformis* de Solander et Ellis, et depuis lors, MM. Quoy et Gaimard en ont fait connaître une deuxième espèce, *R. violacea*, dans le voyage de circumnavigation de l'*Uranie*. Les caractères de ce genre sont d'avoir une masse commune libre, aplatie, réniforme, dont une des faces est couverte de Polypes à huit tentacules rétractiles dans des cellules caliciformes; l'autre face est couverte de stries rayonnantes. Cette masse commune est portée par une tige cylindrique marquée d'un sillon étroit. Lamarck plaçait la Renille dans son ordre des Polypes nageurs, quoiqu'elle ne soit véritablement flottante dans les eaux qu'après avoir été détachée du fond vaseux où sa tige est enfoncée comme celle des autres Pennatuliens. Le même auteur lui attribuait seulement six tentacules aux Polypes. L'espèce type, *R. americana*, se trouve dans les mers d'Amérique. Elle est remarquable par sa belle couleur rouge avec le bord des cellules jaunes. (DUJ.)

RENNE. *Tarandus.* MAM. — Longtemps placé dans le genre naturel des Cerfs, le Renne est devenu, depuis plusieurs années, le type d'un genre distinct auquel MM. Isidore Geoffroy Saint-Hilaire et Ogilby ont donné le nom de *Tarandus*, et M. Hamilton Smith celui de *Rangifer*, et qui est aujourd'hui assez généralement adopté. Les Rennes se distinguent surtout des Cerfs proprement dits par leurs bois sessiles plus ou moins divisés, pourvus d'andouillers basilaires, médians et aplatis; les femelles portent des bois qui ne diffèrent de ceux des mâles que par leur moindre étendue. En outre, chez ces Ruminants, les narines ne sont pas percées dans un mufle, et, ce qui les distingue surtout, leurs sabots, au lieu de se correspondre à leur face interne par une surface plane, se correspondent par une surface convexe, comme chez les Chameaux.

Une seule espèce entre dans ce genre, c'est le RENNE, *Cervus tarandus* Linné. Aristote ne parle pas du Renne dans ses écrits, ce que l'on conçoit facilement lorsque l'on pense que les Grecs n'avaient que très peu de notions sur les animaux des pays septentrionaux. Pline semble le citer, et l'on croit que c'est de cet animal qu'il parle sous le nom de *Tarandus*. Un peu plus tard, on trouve dans les *Commentaires* de Jules César une bonne description du Renne, qui habitait alors les forêts de la Germanie. Quinze siècles après, Gaston Phœbus, duc de Foix, cite le Renne sous les dénominations de *Rangier*, de *Ranglier* et de *Renthier*; et pendant longtemps, à l'exemple de Buffon, on a dit que Gaston Phœbus indiquait cet animal comme se trouvant dans les Pyrénées et dans les Alpes, tandis que, comme l'a démontré G. Cuvier d'une manière complète, le duc de Foix disait seulement qu'il était propre à la Norwége; ce qui est vrai, car, ainsi que nous le dirons plus tard, on n'a jamais trouvé cet animal que dans le Nord. Pendant longtemps on avait cru distinct du Renne un animal particulier à l'Amérique septentrionale, nommé *Caribou*, mais qui doit bien réellement lui être réuni.

Chez le Renne les bois existent dans les deux sexes, et sont seulement plus petits chez les femelles que dans les mâles: ces bois présentent à leurs extrémités de larges empaumures; le bois de droite, ordinairement plus développé que celui de gauche, envoie en avant une branche qui longe le front à la hauteur de deux pouces, et se termine au-dessus du nez par une large dilatation en forme de palette. Les femelles stériles perdent leurs bois, de même que les mâles, dans le courant d'octobre; lorsqu'elles ont conçu elles les gardent jusqu'au mois de mai, époque à laquelle elles mettent bas; cinq mois leur suffisent pour les refaire entièrement; les mâles, qui les ont plus considérables, en emploient ordinairement huit. On dit que les faons ont des bossettes en naissant, et qu'à quinze jours il leur vient des dagues d'un pouce. Les bois de la première année, dans les Rennes femelles de Russie, ont, dit-on, un pied de long et

trois andouillers, tandis que des Rennes de Suède également femelles n'ont que des fourches. Le bois des mâles adultes est parfois très grand; et l'on en a mesuré qui avaient près de quatre pieds de long. La direction, le nombre et la position des Andouillers diffèrent beaucoup, ainsi que l'a montré G. Cuvier (*Ossem. foss.*, t. IV, pl. 4) et ne peuvent, par conséquent, être indiqués d'une manière positive.

Le Renne sauvage est à peu près de la taille de notre Cerf; tandis que celui élevé en domesticité est plus petit et n'est guère plus grand que le Daim : son corps est trapu, et c'est avec raison qu'on a dit qu'il avait plus la tournure d'un Veau que celle d'un Cerf. La tête se rapproche également de celle du Bœuf: elle est très élargie; ses narines ne sont pas percées dans un mufle, mais dans un museau couvert de poils; le tour des yeux est toujours noirâtre et le tour de la bouche est blanc, ainsi que la queue, le périnée et un anneau au-dessus de chaque sabot. Les pieds sont aplatis et les doigts recouverts par de grosses touffes de poils; la jambe est moins grêle que celle du Cerf commun, mais elle ne répond pas à l'épaisseur du pied. Les poils sont serrés, plus longs en hiver et mêlés d'un duvet laineux qui paraît moins abondant pendant la saison chaude; ils sont grossiers et très développés aux pieds et sous la gorge. Leur couleur, d'un brun fauve dans l'été, devient blanche pendant le temps des froids. Le faon n'a pas de livrée, il est brun en dessus, roux en dessous et aux pieds.

On a quelques notions générales sur l'anatomie du Renne, mais nous ne croyons pas devoir nous étendre sur ce sujet; son ostéologie a été étudiée et ne diffère guère de celle des Cerfs : il a une paupière nyctitante qui peut voiler toute la cornée en se prolongeant jusqu'au petit angle de l'œil : la trachée-artère est fort large; la glotte, selon Camper, se prolonge par une fente ouverte entre l'hyoïde et le thyroïde dans une poche analogue, pour le mécanisme, au tambour de l'hyoïde des Alouates; cette poche, qui s'enfle quand l'animal crie et renforce sa voix, est soutenue par deux muscles rubanés d'un demi-pouce de large, fixés à la base de l'hyoïde, et qui s'épanouissent sur la tunique extérieure comme les crémasters sur la tunique vaginale des testicules.

C'est au-delà du cercle polaire en Europe et en Asie, et en Amérique à de moindres latitudes, que l'on trouve le Renne : on le rencontre au Spitzberg, dans le Groënland, en Laponie, dans les parties les plus septentrionales de l'Asie, et surtout au Canada, où il est très commun. Au sud on voit des Rennes dans le prolongement des monts Ourals, qui s'avancent entre le Don et le Volga jusqu'au quarante-sixième degré, et ils parviennent ainsi au pied du Caucase, sur les bords de la Kouma, où il ne se passe pas d'hiver que les Kalmoucks n'en tuent, sous une latitude plus méridionale de près de deux degrés qu'Astracan. Cet animal se trouve au Spitzberg; et les champs de glace lui ouvrent l'accès de toutes les îles de l'océan Polaire, comme ils ont dû lui ouvrir la route de l'Amérique, où il se voit jusqu'au quarante-cinquième degré.

En Laponie les Rennes sont devenus des animaux domestiques indispensables à la vie de l'homme; on s'en sert comme du Cheval pour tirer les traîneaux et les voitures; il marche même avec bien plus de diligence et de légèreté, fait aisément trente lieues par jour et court avec autant d'assurance sur la neige gelée que sur une pelouse. La femelle donne du lait plus substantiel et plus nourrissant que celui de la Vache, et d'où l'on peut tirer du beurre et surtout un fromage particulier, très bon et riche en caséum. La chair de cet animal est très bonne à manger. Son poil fait une excellente fourrure, et la peau passée devient un cuir très souple et très durable. Ainsi l'on voit que pour le Lapon, le Renne à lui seul donne tout ce que nous tirons du Cheval, du Bœuf et de la Brebis : il rend la vie possible à ces malheureux peuples septentrionaux qui, sans lui, manqueraient de tout et ne tarderaient pas à périr. De cela faut-il avec Buffon en conclure que les peuples méridionaux devraient établir de grands troupeaux de Cerfs domestiques? nous ne le croyons pas; car ils possèdent déjà des animaux domestiques qui suppléent amplement au Renne, et pour dresser des troupeaux de Cerfs domestiques, il leur faudrait employer un temps énorme, que l'agriculture réclame journellement.

Dans leur pays originaire, les Rennes, qui portent le nom vulgaire de *Reens*, se nourrissent d'un Lichen particulier (*Lichen rangiferinus*) qui pousse sur les arbres des forêts et parfois sur les rochers, et qu'ils savent trouver sous les neiges épaisses en les fouillant avec leur bois et les détournant avec leurs pieds : en été, ils vivent de boutons et de feuilles d'arbres, plutôt que d'herbes que les rameaux de leur bois ne leur permettent pas de brouter aisément. Ces animaux changent de site selon les saisons : en hiver ils descendent dans les plaines et les vallées ; l'été ils se réfugient sur les montagnes où les individus sauvages gagnent les étages les plus élevés pour mieux se dérober aux poursuites incessantes de l'homme et aussi aux piqûres de divers Insectes, des Cousins, des Taons et surtout d'une espèce particulière d'OEstre qui leur nuit beaucoup : la femelle de ce Diptère vient déposer ses œufs, à l'époque de la mue du Renne, au-dessous de ses poils, et les larves en naissant pénètrent assez profondément dans la peau de l'animal et lui causent des douleurs insupportables.

Ces animaux sont doux, et l'on parvient facilement à en faire des troupeaux qui rapportent beaucoup de profit à leurs maîtres : le lait, la peau, les nerfs, les os, les cornes des pieds, les bois, le poil, la chair ; les excréments mêmes qu'ils dessèchent produisent des espèces de mottes à brûler ; tout est bon et utile. Les plus riches Lapons ont des troupeaux de 400 ou 500 Rennes, quelquefois de 1000, et les pauvres en ont 10 ou 12, ou parfois seulement deux ou trois couples. On les mène au pâturage, on les ramène à l'étable, ou bien on les renferme dans des parcs pendant la nuit pour les mettre à l'abri de l'insulte des Loups. Lorsqu'on les fait changer de climat, ils meurent en peu de temps : ainsi on a essayé de les introduire dans les forêts des pays plus méridionaux que la Laponie, et l'on n'a pas pu y parvenir ; les Rennes n'y vivaient que quelques années et ne s'y reproduisaient pas. La même difficulté s'est présentée lorsqu'on a voulu en amener dans nos ménageries ; pendant longtemps on n'en a pas vu de vivant à Paris. Au moment où Buffon écrivait son immortel ouvrage on n'avait pas encore eu de Rennes vivants à Paris, et ce n'est que dans ses suppléments qu'il parle d'une jeune femelle qu'il a vue à Chantilly chez M. le prince de Condé, et de trois individus de sexes différents que M. le chevalier de Buffon avait pu étudier, et qui étaient à Lille entre les mains d'un bateleur. Depuis la révolution, notre ménagerie du Muséum d'histoire naturelle de Paris en a possédé un assez grand nombre d'individus. Il y a dix ans, un commerçant du Havre, M. Lefrançois, en amena plusieurs individus de Laponie ; il essaya de les faire voir à Paris pour une modique rétribution, et n'ayant pas réussi dans son entreprise, il les vendit au Muséum où on peut en voir encore quelques uns aujourd'hui.

Il y a encore en Laponie quelques Rennes sauvages, mais on y remarque surtout un nombre immense de Rennes domestiques ; dans le temps de la chaleur on lâche les femelles domestiques dans les bois et on les laisse rechercher les mâles sauvages. Comme les Rennes sauvages sont plus robustes et plus forts que les domestiques, on préfère les individus qui sont issus de ce mélange pour les atteler aux traîneaux. Toutefois ces Rennes sont moins doux que les autres, car non seulement ils refusent quelquefois d'obéir à celui qui les guide, mais encore ils se retournent brusquement contre lui, l'attaquent à coups de pieds et avec violence, de sorte qu'il n'a d'autre ressource que de se couvrir de son traîneau, jusqu'à ce que la colère de la bête soit apaisée ; du reste, cette voiture est si légère qu'on la manie et la retourne aisément sur soi : elle est garnie par dessous de peaux de jeunes Rennes, le poil tourné contre la neige et couché en arrière pour que le traîneau glisse plus facilement en avant et recule moins aisément sur les chemins en pente. Le Renne attelé n'a pour collier qu'un morceau de peau où le poil est resté, d'où descend vers le poitrail un trait qui lui passe sous le ventre et va s'attacher à un trou qui est sur le devant du traîneau. Le Lapon n'a pour guide qu'une seule corde, attachée à la racine du bois de l'animal, qu'il jette diversement sur le dos de la bête, tantôt d'un côté, tantôt d'un autre, selon qu'il veut la diriger à droite ou à gauche. On peut ainsi faire quatre ou cinq lieues à l'heure ; mais si cette manière de voyager est prompte, elle est très incommode. Il faut

y être habitué et travailler continuellement pour maintenir son traîneau en équilibre et l'empêcher de verser.

Souvent l'accouplement a lieu entre les animaux domestiques et dans les endroits préparés pour recevoir les troupeaux de Rennes. On a essayé de faire accoupler le Renne avec la Daine et la Biche; mais jamais on n'a pu y parvenir. Pendant le rut les mâles se conduisent comme nos Cerfs; ils répandent alors une très forte odeur de bouc; ce n'est que pendant la nuit que les mâles couvrent leurs femelles. Celles-ci, pour pouvoir produire, doivent, en général, avoir quatre ans; mais on en a vu s'accoupler et produire beaucoup plus tôt. C'est en général, ainsi que nous l'avons dit, au mois de mai que les femelles mettent bas, et leur portée est de deux petits; elles aiment beaucoup leurs jeunes faons, leur prodiguent de grands soins, et lorsqu'elles les ont perdus, elle les cherchent partout en faisant entendre un grognement semblable à celui du Cochon.

Ce n'est que vers l'âge de quatre ans que le Renne a acquis toute sa croissance, et c'est aussi à cet âge qu'on commence à les dresser et à les exercer au travail; pour les rendre plus souples, on leur fait subir la castration, et c'est, dit-on, avec les dents que les Lapons font cette opération. Malgré cette cruelle opération, ces animaux n'en conservent pas moins leurs bois, ce qui n'a pas lieu dans les espèces du genre Cerf, seulement ils tombent plus tard que cela n'aurait dû avoir lieu si l'on avait laissé l'animal dans toute son intégrité. Parmi ces Ruminants ainsi châtrés, les plus vifs et les plus légers sont destinés à courir au traîneau; les plus pesants servent à voiturer les provisions et les bagages, en attendant qu'on les emploie pour se nourrir. Les troupeaux de Rennes demandent beaucoup de soins; ces animaux sont sujets à s'écarter et reprennent volontiers leur liberté naturelle: il faut donc les suivre et les veiller de près; on ne peut les mener paître que dans des lieux découverts, et pour peu que le troupeau soit nombreux on a besoin de plusieurs personnes pour les garder, pour les contenir, pour les rappeler, pour courir après ceux qui s'éloignent, etc. En outre, ils sont tous marqués, afin qu'on puisse les reconnaître; car il arrive souvent ou qu'ils s'égarent dans les bois, ou qu'ils passent à un autre troupeau. Les troupeaux de Rennes sont sujets à diverses maladies, et particulièrement à celles qui attaquent nos Cerfs dans nos parcs, et nos Moutons dans nos étables.

De même que l'Élan, le Renne en courant fait entendre un craquement assez fort, que Buffon croit produit uniquement par le jeu de leurs articulations, mais que les naturalistes modernes attribuent aux pièces de leurs pieds qui se heurtent entre elles, ou contre les sabots des autres pieds. Quoi qu'il en soit, ce bruit particulier, assez fort, prévient leurs ennemis naturels, le Glouton et surtout les Loups, qui les attaquent souvent pour s'en repaître, et contre lesquels ils ne peuvent se défendre que par la fuite, ou, quand ils sont atteints, en faisant mouvoir avec force leurs pattes de devant, et en dirigeant vivement de haut en bas les empaumements de leurs bois.

La durée de la vie du Renne domestique n'est que de quinze à seize ans; mais il est à présumer que, dans le Renne sauvage, elle est plus longue; et, dit Buffon, cet animal étant quatre ans à croître, doit vivre vingt-huit ou trente ans lorsqu'il est dans son état de nature.

Les Lapons chassent les Rennes sauvages de diverses façons, suivant les différentes saisons. Ils se servent des femelles domestiques pour attirer les mâles sauvages dans le temps du rut: ils les tuent à coups de fusil, ou les tirent avec l'arc, et décochent leurs flèches avec tant de roideur que, malgré la prodigieuse épaisseur du poil et la fermeté du cuir, il n'en faut souvent qu'une pour tuer la bête.

Une espèce de Cerf que l'on nommait *Cervus coronatus* doit, selon G. Cuvier, se rapporter au *Cervus tarandus*. On le caractérisait par la disposition de ses bois; mais le savant auteur du *Règne animal* a montré tous les passages des bois les plus réguliers du *Cervus tarandus* à ceux du prétendu *Cervus coronatus*.

A l'état fossile, on a trouvé dans les éboulements sableux des rives de l'Obnia, ruisseau qui se jette dans le Volga, des bois de Renne; et l'on a distingué sous les noms de

Cervus Guettardi et de *Cervus tarandus priscus* (*Voy.* l'article CERFS FOSSILES), les débris d'une espèce trouvée aux environs d'Étampes, et du moins très voisine, sinon identique, du Renne. (E. DESMAREST.)

RENONCULACÉES. BOT. PH. — On trouve fréquemment ce nom français pour la famille dont le genre Renoncule est le type. Mais on ne comprend pas bien pourquoi, pour celle-ci comme pour les autres, on n'adopterait pas, en le francisant, le nom latin. *Voy.* RANONCULACÉES. (AD. J.)

RENONCULE. *Ranunculus* (*Rana*, Grenouille). BOT. PH. — Grand et beau genre de plantes de la famille des Ranonculacées, à laquelle il donne son nom, de la Polyandrie polygynie dans le système de Linné. Le nombre des espèces connues qu'il comprend aujourd'hui s'élève au moins à trois cents; en effet, De Candolle en a caractérisé 159 dans le premier volume du *Prodromus*, et, depuis cette époque, M. Walpers en a relevé plus de 140 nouvelles. En établissant ce groupe générique, Linné y réunit les *Ranunculus* Tourn., et les *Ficaria* Dill. Mais dans ces derniers temps plusieurs botanistes ont rétabli ce dernier genre; par suite, ils ont de nouveau circonscrit les Renoncules entre les limites qui leur avaient été assignées par Tournefort, et plus tard plus rigoureusement par Haller. Cette division a été poussée beaucoup plus loin par M. Spach, qui (*Suites à Buffon*, t. VII, p. 194, etc.) a démembré les Renoncules en six genres distincts et séparés, en élevant à ce rang des coupes proposées comme sous-genres par d'autres auteurs, ou en établissant des groupes génériques nouveaux, savoir : 1° *Pachyloma* Spach, dont le type est le *Ranunculus arvensis* Lin.; 2° *Ficaria* Dill.; 3° *Hecatonia* Loureir., dont le type est le *Ranunculus sceleratus* Lin.; 4° *Batrachium* Rchb., pour le *Ranunculus aquatilis* Lin. et les espèces voisines; 5° *Ranunculus* Spach, pour la plus grande portion du groupe linnéen; 6° *Cyprianthe* Spach, pour le *Ranunculus Asiaticus* Lin. Pour nous, nous croyons devoir considérer ici le genre Renoncule dans le sens de Linné, à l'exemple de Koch et de plusieurs autres botanistes. Ainsi envisagé, ce grand genre se compose de plantes herbacées annuelles ou vivaces, dispersées sur toute la surface du globe, mais principalement dans les parties tempérées et froides de l'hémisphère boréal; leurs feuilles, alternes et simples, sont entières ou divisées plus ou moins profondément; leurs fleurs sont blanches ou jaunes, très rarement teintées de rouge ou rouges, et elles présentent les caractères suivants : Calice presque toujours à cinq sépales, très rarement trois, tombants ou caducs, en préfloraison imbriquée; corolle formée de cinq à dix pétales pourvus intérieurement et à leur base d'une fossette nectarifère nue ou plus généralement couverte d'une petite lame pétaloïde; étamines nombreuses, hypogynes; pistils nombreux, libres, uniloculaires, à un seul ovule dressé, auxquels succèdent autant de petits akènes groupés sur un réceptacle proéminent, globuleux ou oblong.

De Candolle a subdivisé les Renoncules (sans les Ficaires) en cinq sous-genres, que beaucoup de botanistes, et parmi eux M. Endlicher, ont adoptés; ce sont : les *Batrachium*, *Ranunculastrum*, *Thora*, *Hecatonia*, *Echinella*. Nous adopterons ici préférablement à ces divisions celle beaucoup plus simple établie par M. Koch, dans son *Synopsis* (2[e] édit., p. 12 et suiv.).

a. *Batrachium*, DC. Fleurs blanches, à onglet jaune; fossette nectarifère des pétales n'étant ni recouverte par une écaille, ni à bord relevé; akènes marqués de stries transversales, finement carénées en dessus et en dessous; du reste, non marginés. Plantes aquatiques, submergées ou nageantes. Les plantes de ce sous-genre, très négligées pendant longtemps, ont été récemment étudiées avec soin par divers botanistes, particulièrement par M. Godron, qui en a fait l'objet d'un travail monographique. Il en est résulté que leurs espèces ont été successivement multipliées dans de fortes proportions, et qu'aujourd'hui, au lieu de trois qu'admettait M. Duby en 1828, M. Godron n'en compte pas moins de onze pour la France seule. Au reste, aucune de ces plantes n'ayant une utilité quelconque, nous les passerons toutes sous silence.

b. *Hecatonia* Koch. Fleurs blanches, rarement jaunes; fossette nectarifère, tantôt nue, tantôt prolongée, soit à son bord en un petit tube, soit en dessus en une écaille souvent bifide, l'un et l'autre formés d'une

substance mince, membraneuse et non épaisse ni charnue. Akènes amincis supérieurement et inférieurement en une carène mince qui se prolonge sur leur bec; leurs côtés lisses ou marqués de rides anastomosées irrégulièrement. A ce sous-genre appartiennent les *Ranunculus alpestris* Lin., *R. glacialis* Lin., *R. pyrenæus* Lin., et avec elles la suivante :

1. Renoncule a feuilles d'Aconit, *Ranunculus aconitifolius* Lin. Belle plante spontanée dans les parties médiocrement élevées des Alpes, des Pyrénées, de l'Auvergne, etc., et cultivée dans les jardins comme plante d'ornement, sous le nom de *Bouton d'argent*. A l'état cultivé, cette plante double facilement ses fleurs, qui deviennent alors fort jolies. Elle demande un sol frais et une exposition un peu ombragée. Sous le climat de Paris, on est dans l'usage de la couvrir pendant l'hiver ou de la rentrer en orangerie. On la multiplie par éclats.

c. *Ranunculus*, Koch. Fleurs jaunes ou dorées; fossette nectarifère de la base des pétales recouverte d'une écaille un peu charnue; akènes marginés, leur bordure entourant une face parfois relevée de tubercules; rarement le carpelle entier est couvert de tubercules ou de petites épines. Ce sous-genre, le plus nombreux des trois, réunit plusieurs espèces intéressantes.

2. Renoncule ficaire, *Ranunculus ficaria* Lin. (*Ficaria ranunculoides* Mœnch). Cette plante est très commune, au printemps, dans les champs et les bois humides de toute la France. Elle est connue vulgairement sous les noms de *petite Chélidoine, petite Éclaire, Ficaire*. La Ficaire est beaucoup moins âcre que la plupart de ses congénères; aussi ses jeunes pousses et ses feuilles tendres sont-elles mangées fréquemment dans le nord de l'Europe, soit crues en salade, soit cuites en manière d'épinards. Ses tubercules sont, au contraire, très âcres et vénéneux. On cultive dans les jardins, à une exposition ombragée et fraîche, une variété à fleurs doubles de cette plante.

3. Renoncule Thore, *Ranunculus Thora* Lin. Espèce des Alpes et des Pyrénées, bien connue et redoutée des pâtres de ces montagnes, à cause des effets funestes qu'elle produit sur les bestiaux qui en mangent. Cette plante a une âcreté telle, qu'on a dit que les anciens Gaulois se servaient de son suc pour empoisonner leurs flèches.

4. Renoncule acre, *Ranunculus acris* Lin. Cette Renoncule est commune dans les prairies et les lieux herbeux de toute la France. Elle est communément cultivée dans les jardins, où ses fleurs, d'un jaune doré, comme recouvertes d'un vernis, doublent aisément; elle partage avec l'espèce suivante les noms vulgaires de *Bassinet* et *Bouton d'or*. Cette plante doit sa dénomination spécifique à son âcreté, qui est telle, que ses feuilles fraîches, appliquées sur la peau, y déterminent promptement une vive rubéfaction. Elles sont même quelquefois employées pour ce motif, particulièrement en Islande, en guise de Cantharides. On conçoit dès lors aisément que cette plante soit vénéneuse. Au reste, les propriétés énergiques qui la distinguent et qui se retrouvent à des degrés divers chez toutes ses congénères sont dues à la présence d'un principe âcre, volatil, et qui, en raison de sa volatilité, disparaît par la cuisson, et même par la dessiccation. De là vient que plusieurs Renoncules, éminemment vénéneuses à l'état frais, deviennent inoffensives lorsqu'elles ont été cuites, et peuvent alors être mangées impunément, ou sont broutées à l'état sec par les bestiaux sans le moindre inconvénient. Dans les jardins, on cultive la Renoncule âcre dans une terre légère un peu fraîche, mais non humide; sans cette précaution, ses fleurs repassent aisément à l'état simple. On recommande aussi de la changer de place tous les deux ans. On la multiplie par division des pieds.

On cultive tout aussi communément et de la même manière, et sous les mêmes noms vulgaires, la Renoncule rampante, *Ranunculus repens* Lin., et la Renoncule bulbeuse, *Ranunculus bulbosus* Lin., également communes l'une et l'autre dans les prés, les lieux humides, etc.

5. Renoncule d'Asie, *Ranunculus Asiaticus* Lin. Cette belle espèce, si connue aujourd'hui sous le nom de *Renoncule des jardins*, est originaire de l'Orient. Plusieurs auteurs pensent qu'elle a été introduite dans l'Europe occidentale par les Croisés; il paraît positif cependant que ses belles variétés n'ont commencé à figurer dans les jardins

de l'Europe, particulièrement en Angleterre, que vers la fin du XVI[e] siècle. Depuis lors, la facilité avec laquelle varie la couleur de ses fleurs, aidée par les soins intelligents des horticulteurs, a donné des résultats aussi nombreux que remarquables, et aujourd'hui les variétés qu'on en possède s'élèvent à plusieurs centaines. C'est au moyen des griffes qu'on conserve et qu'on multiplie ces nombreuses variétés; mais c'est au moyen des semis qu'on en obtient de nouvelles. La culture de ces belles plantes et l'art de les améliorer, de déterminer en elles de nouvelles variations, exigent des soins nombreux et multipliés, que, faute d'espace, nous renonçons à exposer ici, et pour lesquels nous nous bornons à renvoyer aux ouvrages d'horticulture. (P. D.)

RENOUÉE. *Polygonum* (πόλυ, beaucoup de; γόνυ, nœud, genou). BOT. PH. — Grand genre de la famille des Polygonées, à laquelle il donne son nom, de l'Octandrie trigynie dans le système de Linné. Les espèces qui le forment sont nombreuses, puisque déjà, en 1826, M. Meisner (*Monographiæ generis Polygoni Prodromus*, in-4° de 117 pages et 7 planches, Genève, 1826) en décrivait environ 130; d'où l'on peut supposer, d'après l'accroissement qu'ont subi la plupart des genres pendant ces vingt dernières années, que le chiffre s'en élève aujourd'hui à plus de 200. Sur ce nombre, une vingtaine environ appartiennent à la *Flore française*. Pour former ce groupe générique, Linné avait réuni plusieurs genres de Tournefort, savoir : *Polygonum*, *Bistorta*, *Persicaria* et *Fagopyrum*. La plupart des botanistes ont suivi pendant longtemps l'exemple du botaniste suédois; mais, dans ces derniers temps, l'on a repris comme distinct le genre Sarrasin ou *Fagopyrum*, Tourn., qui sera, dès lors, pour nous, l'objet d'un article spécial (*voy.* SARRASIN). M. Meisner lui-même, qui, dans son premier travail monographique déjà cité, avait réuni ces plantes aux vraies Renouées, les en a séparées plus récemment dans son *Synopsis Polygonearum*, inséré dans les *Plantæ asiaticæ rariores* de M. Wallich (t. III, 1832). Ainsi restreint, le genre *Polygonum* se compose de plantes le plus souvent herbacées, annuelles ou vivaces, plus rarement sous-frutescentes, dispersées sur toute la surface du globe, mais plus rares cependant dans la zone intertropicale. Quelques unes, parmi elles, sont volubles. Leurs feuilles sont alternes, entières ou sinuées, accompagnées de ces singulières stipules en gaîne membraneuse embrassant la tige, auxquelles on a donné le nom d'*Ochrea*. Leurs fleurs sont petites, blanchâtres ou purpurines, accompagnées de bractées tantôt semblables aux *Ochrea*, tantôt turbinées en entonnoir. Ces fleurs ordinairement hermaphrodites, quelquefois polygames par avortement, se composent d'un périanthe le plus souvent à cinq, parfois à trois ou quatre divisions, généralement un peu accrescent; de 5 à 8 étamines placées devant les divisions du périanthe, ou par paires devant les intérieures; d'un pistil à ovaire uniloculaire, comprimé ou à trois angles, renfermant un seul ovule droit, et surmonté de 2-3 styles soudés inférieurement, terminés par autant de stigmates en tête. A ces fleurs succède un akène de même forme que l'ovaire, enveloppé par le périanthe et accrescent.

M. Meisner a divisé le genre Renouée en huit sous-genres, dont nous nous bornerons, faute d'espace, à reproduire les noms sans les caractères : *Bistorta*, Tourn.; *Amblygonon*, Meisn.; *Persicaria*, Tourn.; *Echinocaulon*, Meisn.; *Cephalophilon*, Meisn.; *Aconogonon*, Meisn.; *Avicularia*, Meisn.; *Tinaria*, Meisn.

Plusieurs espèces de Renouées ont assez d'intérêt pour nous occuper quelques instants :

1. RENOUÉE BISTORTE, *Polygonum bistorta* Linn. Cette espèce, type du sous-genre *Bistorta*, Tourn., croît abondamment en Europe dans les pâturages des montagnes peu élevées, dans les prairies des vallées. Le rhizome de la Bistorte renferme une forte proportion de tannin, de l'acide gallique, de l'acide oxalique, de la fécule, etc. On l'emploie avec avantage comme astringent et aussi comme tonique. On a aussi recommandé de l'employer pour le traitement des fièvres intermittentes, en l'associant, toutefois, à quelque principe amer, comme la Gentiane, etc.

2. RENOUÉE D'ORIENT, *Polygonum* (*Amblygonon*) *orientale* Linn. Cette espèce annuelle a une rapidité de végétation telle qu'en peu de temps elle s'élève à 2 ou 3 mètres de hauteur. Elle est originaire de l'Orient et de l'Inde, mais très commune dans nos jar-

dins, où elle est connue sous les noms vulgaires de *Bâton de Saint-Jean*, *Cordon de cardinal*, *Monte-au-ciel*, etc.

3. Renouée Persicaire, *Polygonum Persicaria* Linn. Cette plante donne son nom au sous-genre *Persicaria*. Elle est commune dans les fossés et les lieux humides de toute la France. Elle est désignée vulgairement sous les noms de *Pilingre*, *Persicaire*. La Persicaire est regardée comme légèrement astringente et vulnéraire. Une espèce également commune est la Renouée Poivre d'eau, *Polygonum Hydropiper* Linn., qui croît dans les marécages, les fossés humides, etc., et qui se fait remarquer par sa saveur piquante et comme poivrée à laquelle elle doit son nom spécifique.

4. Renouée tinctoriale, *Polygonum (Persicaria) tinctorium* Lour. Cette espèce, la plus intéressante, sans contredit, du genre qui nous occupe, est originaire de la Chine, où elle est bisannuelle selon Aiton, vivace selon Willdenow et Meisner, tandis qu'elle est annuelle dans nos climats. De son rhizome s'élèvent cinq ou six tiges plus ou moins rameuses, cylindriques ou légèrement anguleuses, glabres, vertes ou rougeâtres, hautes de 8 ou 10 décimètres chez les individus cultivés. Ses feuilles sont pétiolées, ovales, d'un tissu tendre et un peu épais, d'un beau vert et luisantes, comme boursouflées à leur surface, finement ciliées à leurs bords; ses stipules sont tronquées à leur bord, d'abord étroitement serrées autour de la tige, se fendant, plus tard, et tombant entièrement, à l'exception de leur base qui persiste. Ses fleurs sont purpurines, disposées en épis cylindriques, généralement hexandres. Dans la Chine, la Renouée tinctoriale est cultivée très en grand, depuis un temps immémorial. Son introduction en France est de date récente, et elle a donné lieu à une discussion assez vive entre MM. Delile et Jaume Saint-Hilaire, qui en ont réclamé concurremment le mérite et l'honneur. Néanmoins, ainsi que le rapporte M. Joly, il paraît, d'après une note annexée à la relation du voyage de lord Macartney par son traducteur, que le père d'Incarville envoya en France, au siècle dernier, des graines d'une variété de cette espèce, qui fut cultivée avec succès par Bernard de Jussieu, mais seulement comme plante remarquable. En 1776, John Blake introduisit la Renouée tinctoriale en Angleterre; mais sa qualité précieuse de plante indigofère y resta tout-à-fait inconnue. Tout récemment, en 1833, des graines de cette plante furent envoyées de Saint-Pétersbourg, par M. Fischer, au Jardin du Roi; elles furent semées, et réussirent très bien. Enfin, deux ans plus tard, M. Delile s'occupa à Montpellier de cultiver la même espèce, non plus seulement comme plante curieuse, mais assez en grand pour pouvoir en répandre la graine en diverses parties de la France. Ses efforts furent couronnés de succès, et, dès cet instant, on put songer sérieusement à doter notre pays de cette nouvelle culture. Nous ajouterons, pour compléter ce court relevé historique, que M. Jaume Saint-Hilaire a réclamé, devant l'Académie des sciences et d'autres corps savants, l'honneur d'avoir cherché le premier, et avant M. Delile, à introduire le *Polygonum tinctorium* dans nos cultures.

En Europe, le *Polygonum tinctorium* est annuel, et doit être traité comme tel. On dit qu'en Chine on conserve dans des silos, pendant l'hiver, ses rhizomes légèrement desséchés pour les remettre en terre au printemps suivant. A Montpellier, M. Chapel a essayé, sans le moindre succès, ce mode de conservation. La plante reprend aisément de boutures pendant l'été; mais M. Vilmorin dit avoir reconnu que les pieds obtenus de la sorte sont beaucoup moins vigoureux et donnent beaucoup moins de feuilles que ceux venus de graines. Le procédé de multiplication qui a paru jusqu'à ce jour le plus avantageux est celui des semis en pépinière, avec repiquage ultérieur du plant. En France, la mi-mars est l'époque la plus avantageuse pour les semailles; mais on assure que, dans la Chine, dès le mois de février, on détermine la germination des graines en les plaçant dans des sacs de toile maintenus en des lieux très humides, après quoi on les met en terre. Dans nos climats, il suffit de semer à une exposition bien abritée, sans recourir à des couches, sauf à couvrir, au besoin, de panneaux ou simplement de nattes soutenues par un treillage. La terre des pépinières doit être légère et mêlée de terreau. Un mètre carré de surface pouvant, d'après M. Vilmorin, fournir environ 500 pieds, il en résulte qu'on

obtiendrait sur une étendue de 60 mètres carrés les 30,000 pieds nécessaires pour la plantation d'un hectare, ce qui revient à un demi-kilogramme de graine pour cette même étendue de terre. La plantation à demeure se fait lorsque les jeunes pieds ont quatre ou cinq feuilles, ce qui a lieu dans le mois de mai, quelquefois un peu avant, quelquefois aussi après, suivant les circonstances atmosphériques. Les pieds sont placés par lignes espacées de 66 centimètres, et à 50 centimètres l'un de l'autre sur une même ligne. La plante paraît peu difficile sur la nature du sol; cependant elle réussit principalement dans les terres fraîches, substantielles et riches. Après la plantation, les soins à donner consistent en sarclages et, au besoin, en binages. On commence la récolte des feuilles dès que les pieds ont environ trois ou quatre décimètres de hauteur, et on la continue jusqu'en septembre, en ayant le soin de détacher ces feuilles avec un instrument tranchant et d'en laisser quelques unes dans le haut de la plante. Le produit, assez variable selon les localités, paraît s'élever à 12,000 ou 13,000 kilogrammes par hectare en moyenne.

Divers procédés ont été essayés en France pour extraire l'Indigo des feuilles du *Polygonum tinctorium*. M. Joly les range tous en quatre catégories : 1° la macération ; 2° la digestion ; 3° l'infusion ; 4° l'ébullition. Les procédés par macération et par digestion ont été les plus habituellement employés ; celui par infusion a été mis en pratique par M. Baudrimont ; enfin c'est à M. N. Joly qu'on doit les expériences faites au moyen du procédé par ébullition. Nous ne pouvons exposer ici les détails relatifs à ces diverses méthodes. Le liquide obtenu au moyen de l'une quelconque d'entre elles subit une suite de phénomènes communs. Après un espace de six à douze heures, il jaunit. Bientôt on voit se former à sa surface des bulles et une pellicule d'un bleu cuivré. Le lendemain et les jours suivants, il passe au vert et il exhale une odeur analogue à celle de la violette; la pellicule devient plus épaisse et ses reflets plus brillants ; les bulles se multiplient en même temps. Si l'on bat ce liquide, on le voit prendre une teinte plus formée et se recouvrir d'une écume blanchâtre qui passe bientôt au bleu d'azur. Lorsque cette écume s'affaisse et devient par le repos d'un bleu sale et grisâtre, l'eau de chaux ou un alcali quelconque donnent au liquide une couleur verte plus foncée. Enfin, quelques gouttes d'acide chlorhydrique ou sulfurique précipitent la matière bleue ou l'indigo. Toutes ces opérations doivent être terminées au bout de trois ou quatre jours. En attendant plus longtemps on laisserait la fermentation putride s'établir, et dès lors l'extraction de l'indigo deviendrait impossible.

Les expérimentateurs ne sont pas d'accord relativement à la quantité d'Indigo que donne un poids déterminé de feuilles. M. Baudrimont dit que fraîches elles contiennent 1/200 de leur poids ; MM. Bérard et Farel en ont obtenu 1 1/2—1 3/4 pour 100 ; la Société d'agriculture de Mulhouse en a extrait 8 ou 9 grammes par kilogramme, et M. Joly a confirmé l'exactitude de ce dernier chiffre. Il est probable que la divergence de ces résultats est due aux différences dans l'âge des feuilles employées, dans le climat, dans la pureté plus ou moins rigoureuse des produits, etc.

Il restait à savoir si l'Indigo du *Polygonum tinctorium* est identique à celui des *Indigofera*. M. Joly n'hésite pas à répondre affirmativement, d'après l'examen comparatif qu'il a fait de l'un et de l'autre. Il a vu de plus que cette matière réside dans la fleur, surtout dans les feuilles de la Renouée, qu'elle y existe à toutes les époques de la vie de la plante, et que ses proportions sont relativement plus fortes dans les feuilles encore jeunes que dans celles qui ont atteint leur entier développement. (P. D.)

RENSSELÆRIA, Beck. (*Bot. in Darlingt. Flor. Cestr.*, 530). BOT. PH. — Syn. de *Peltandra*, Rafin.

RÉNULINE et **RÉNULITE**. MOLL. FORAM. — Genre établi par Lamarck pour une petite coquille fossile du terrain tertiaire de Grignon (*R. opercularis*), large de 3 millim., et ressemblant beaucoup à un opercule de Mollusque gastéropode. Cette coquille a dû rentrer dans le genre Pénérople. (DUJ.)

REPETIT. OIS. — Nom vulgaire du Roitelet.

REPRODUCTION ANIMALE. — *Voy.* PROPAGATION.

REPRODUCTION VÉGÉTALE.—*Voy.* FÉCONDATION, PHYSIOLOGIE VÉGÉTALE.

***REPSIMUS.** INS. — Genre de l'ordre des Coléoptères pentamères, de la famille des Lamellicornes et de la tribu des Scarabéides phyllophages, proposé par Leach, adopté par M. Boisduval (*Voyage de l'Astrolabe, Zoologie*, 2e part., p. 181) et par Dejean (*Catalogue*, 3e édit., p. 171). Ce genre comprend trois espèces de la Nouvelle-Hollande : les *R. manicatus* Schr., *Brownii* ML., et *æneus* F. Ils diffèrent des *Anoplognathus*, avec lesquels ils ont de grands rapports, par leurs pattes postérieures plus longues et très renflées. (C.)

REPTATION. *Reptatio*. PHYSIOL. — Acte physiologique qui constitue un mode de progression terrestre ou aquatique. Le plus généralement on entend par ce mot une sorte de marche lente et progressive, dans laquelle la partie inférieure du corps exerce des frottements sur le sol, sur l'eau ou sur un corps solide quelconque. Parmi les animaux qui rampent, les uns sont vermiformes et manquent par conséquent de membres; les autres n'ont que des membres incomplets ou assez peu organisés pour fournir un appui solide au corps qu'ils sont chargés de projeter en avant dans l'action de la marche. Il y a donc cette différence entre ce dernier mode de progression et la Reptation, que, dans un cas, jamais le tronc ne touche au sol et ne contribue à sa projection, cet acte étant dévolu à des organes spéciaux, qui prennent attache sur lui, tandis que dans l'autre, le tronc, appuyant en tout ou en partie sur un corps qui lui fait résistance, aide lui-même à la progression.

Quoique, par métaphore, on ait donné le nom de Reptation à cette marche lente et calculée des Chats, qui s'avancent le corps bas, les jambes fléchies et écartées, pour surprendre ou pour aborder une proie, cependant ces animaux ne rampent point. Il n'y a parmi les Mammifères que les carnassiers, amphibies de la famille des Phocidés, tels que les Phoques, les Morses, etc., et probablement les Ornithorynques et les Échidnés, que l'on pourrait, à la rigueur, considérer comme des espèces rampantes. Peut-être pourrait-on dire aussi, avec Dugès, que la marche lente et traînante des Chauves-Souris constitue une sorte de Reptation.

La classe des Oiseaux n'offre également aucun exemple de vraie Reptation. Pourtant les Pingouins, les Manchots, se traînent à terre en s'aidant non-seulement de leurs pieds, mais aussi de leurs ailes, comme le font les Chauves-Souris, ce qui suppose que leur corps traîne sur le sol dans une position horizontale. Dans le jeune âge, un grand nombre d'Oiseaux, trop faibles encore pour marcher ou pour voler, exécutent également une sorte de Reptation. Ainsi les Martinets, les Hirondelles de rivage, les Guêpiers et une foule d'autres espèces, rampent lorsqu'ils sont encore au nid.

Mais la vraie Reptation se rencontre chez les Reptiles et surtout chez les espèces qui sont apodes, comme les Serpents. Du reste, le nom de Reptiles qui a été donné aux animaux de cette classe indique suffisamment quel est leur mode de progression. Dans les Chéloniens et les Sauriens, la Reptation est combinée avec la marche, tandis que dans les Ophidiens, elle s'opère d'une manière toute spéciale. Presque toute la partie inférieure du corps y contribue; les écailles dont elle est couverte, mises en mouvement par des muscles particuliers et aidées dans ce mouvement par l'action des côtes, font l'office de pieds. L'animal tire à lui les parties postérieures et projette en avant les parties antérieures. La répétition de ces mouvements alternatifs détermine la progression de l'animal.

Dans les animaux inférieurs, la Reptation est fréquente et varie beaucoup dans son mode. Elle s'exécute au moyen d'anneaux, de soies ou de moignons de pattes couverts d'aspérités, comme chez les Chenilles. Chez les Vers, les Sangsues, il y a beaucoup de parties qui s'appuient, tandis que d'autres sont en même temps poussées en avant du point d'appui. Mais le mode de Reptation le plus remarquable et le plus énigmatique est celui que présentent les Mollusques gastéropodes. Quelques-uns d'entre eux jouissent de cette singulière faculté de pouvoir ramper à la surface de l'eau dans une position renversée, c'est-à-dire la coquille en bas et le pied en haut, celui-ci étant fort développé, comme lorsque l'animal rampe sur un corps solide, et offrant des mouvements ondulatoires. (Z. G.)

REPTILES. *Reptilia.* ZOOL. — Les Reptiles ne sont ni nombreux, ni bien variés en espèces dans les contrées froides ou tempérées; on n'en compte donc qu'un fort petit nombre dans nos pays. Mais il y en a en grande abondance et d'apparences fort diverses dans les régions chaudes. Ce sont des animaux vertébrés, remarquables par la bizarrerie de leurs formes : leur aspect en général repoussant et surtout les propriétés malfaisantes de certains d'entre eux ont inspiré, à toutes les époques et chez toutes les nations, les mêmes sentiments de curiosité et de crainte; des préjugés sans nombre ont pris naissance à leur occasion; les charlatans en ont fait à toutes les époques les instruments ou les gages de leur prétendue puissance, aussi les anciennes cosmogonies que nous a léguées l'Orient leur font-elles jouer des rôles aussi redoutés que fantastiques. Les moindres Reptiles nous inspirent s uvent de la frayeur, toujours de la répugnance; leurs espèces, les plus innocentes aussi bien que celles qui sont les plus venimeuses sont frappées d'une égale réprobation : témoin l'inoffensif Orvet que, dans la plupart de nos provinces, on redoute autant que la Vipère.

Les Reptiles dont la physionomie nous est la mieux connue, parce que nous avons plus fréquemment l'occasion de les voir, sont les Lézards, qui, par une exception rare, ne produisent pas toujours sur nous le même effet que les autres animaux du même groupe, quelques Serpents, en particulier, les Couleuvres et la Vipère, la Rainette, la Grenouille, diverses espèces de Crapauds, la Salamandre terrestre, des Tritons ou Salamandres aquatiques et quelques Tortues. Mais les Reptiles que les naturalistes ont réunis dans les musées et qu'ils ont rapportés de tous les points du globe sont nombreux en espèces, si on les compare à ceux que produit l'Europe.

Les familles qu'ils constituent sont aussi très diverses, et, quoique la plupart n'aient pas de représentants chez nous, leur étude est bien loin d'être sans intérêt : tels sont les Trionyx, les Crocodiles, les Caméléons, les Iguanes, les Amphisbènes, les Hydrophides, parmi les Reptiles proprement dits et, parmi les Batraciens, les Pipas, les Dactylèthres, les Amphiumes, les Sirènes, ainsi que beaucoup d'autres dont nous aurons bientôt occasion de parler.

Les Reptiles sont des animaux aériens, dont la température est variable et dont le corps manque des téguments comparables à ceux des Mammifères ou des Oiseaux, c'est-à-dire de poils et de plumes. Ils ont des poumons, et ceux chez lesquels ces organes n'existent pas durant les premiers temps de la vie ne tardent pas à en acquérir, ce qui a lieu pour les Grenouilles, les Salamandres et tous les faux Reptiles qui leur ressemblent. On ne connaît pas moins de deux mille espèces de ces animaux.

Dans l'opinion de la plupart des auteurs, et cela presque jusque dans ces dernières années, les Reptiles constituaient l'une des quatre grandes classes de l'embranchement des Vertébrés. Il est, en effet, fort aisé de les distinguer des Mammifères, des Oiseaux et des Poissons. Ainsi les Reptiles n'ont ni poils, ni mamelles, comme les premiers de ces animaux; leur corps n'est jamais recouvert de plumes, et ils n'ont pas le port tout spécial qui distingue les Oiseaux ; on ne peut pas non plus les confondre avec les Poissons, puisque leurs membres et leur queue ont la forme extérieure de ceux des Vertébres supérieurs, et ne présentent, dans aucun cas, les nombreux rayons propres aux nageoires des Poissons.

A ces caractères on pourrait en joindre quelques-uns encore, mais également négatifs, et qui n'auraient, par conséquent, pas une plus grande valeur. Peut-être aussi qu'aucun de ces caractères ne serait commun à tous les animaux que l'on a réunis sous la dénomination de Reptiles. Nous dirons donc, dès à présent, que la prétendue classe naturelle des Reptiles ne doit pas conserver les limites qui lui ont été pendant quelque temps assignées, et qu'il n'est plus possible de comparer, même sous le point de vue méthodique, sa valeur à celle des Mammifères, moins encore à celle des Oiseaux, animaux auxquels certains d'entre eux se rattachent par des traits importants de leur structure anatomique.

Les Reptiles ne forment pas un groupe naturel, et ils méritent, bien plus que les Poissons, d'être divisés. Les familles que l'on a réunies sous cette dénomination de Reptiles se rapportent, en effet, à deux caté-

gories bien distinctes, et nous verrons par presque toutes les données de cet article qu'il y a réellement deux classes de Reptiles : les uns à peau nue et presque muqueuse, tels que la Grenouille ou le Triton ; les autres à peau recouverte d'un épiderme écailleux, et dont les Serpents, les Lézards, les Crocodiles et les Tortues sont les types les plus connus.

Les premiers de ces animaux, c'est-à-dire les Reptiles à peau nue, mieux nommés Batraciens, tout en ayant, à part cette particularité, l'apparence générale qui distingue les Reptiles, sont cependant plus semblables aux Poissons par le fond même de leur organisation ainsi que par leur mode de développement ; les seconds, au contraire, ressemblent davantage aux Oiseaux et l'on se demande s'ils doivent être autant séparés de ces derniers qu'on le fait généralement, ou aux Mammifères inférieurs.

Nous exposerons les particularités qui distinguent ces deux grands groupes de Reptiles, à quelque pays qu'ils appartiennent ; mais les détails que nous donnerons à leur égard, quelque circonstanciés qu'ils fussent, ne permettraient pas d'apprecier la véritable nature de ces groupes, si nous nous bornions à l'étude des espèces qui vivent actuellement à la surface du globe. Les Reptiles ont été abondants pendant les périodes géologiques qui ont précédé la nôtre, et l'on rencontre, dans les assises des terrains tertiaires et secondaires, des ossements, des dents et parfois des écailles ou d'autres parties provenant de Reptiles très variés dans leurs formes et très différents de ceux qui caractérisent les faunes actuelles. Les Batraciens eux-mêmes ont laissé dans le sol des traces de leur présence pendant les anciennes époques ; ils paraissent même avoir été antérieurs aux Reptiles proprement dits, et l'on signale dans quelques-uns des étages paléozoïques des débris qui leur appartiennent.

Les Reptiles fossiles, principalement ceux des temps secondaires, étaient doués d'une organisation plus ou moins différente de celle des genres actuels ; ils rentraient, pour la plupart, dans des familles bien distinctes de celles que nous connaissons à l'état vivant, et certaines particularités de leur taille aussi bien que leur structure dénotent qu'ils ont eu des habitudes également particulières. Leur rôle au sein de la création était aussi tout autre ; il a été bien plus important que celui des Reptiles qui leur ont succédé.

L'absence ou la rareté des Mammifères, dans les formations secondaires, explique en partie les différences que nous montre l'histoire comparée des Reptiles secondaires et de ceux des faunes tertiaires ou actuelles. C'est pourquoi, tout en prenant dans la nature vivante nos termes de comparaison, il convient que nous parlions aussi des Reptiles éteints et que nous signalions les particularités principales qui les distinguaient. La connaissance des uns et des autres nous sera d'ailleurs indispensable quand nous traiterons, dans cet article même, de la classification et de la géographie erpétologiques, envisagées d'une manière générale.

I. — *De la forme extérieure des Reptiles et de leurs organes de nutrition.*

1° La *taille*, comme la forme des Reptiles, est très-variable. Certaines espèces restent pendant toute leur vie fort petites, ainsi qu'on en voit parmi les Agames, les Lézards, les Serpents, les Crapauds ou les Salamandres, tandis que d'autres acquièrent de grandes dimensions. Il existe des Crocodiles et des Serpents qui ont jusqu'à 7 et 8 mètres de long. Des individus appartenant à une même espèce peuvent d'ailleurs différer beaucoup entre eux sous ce rapport, suivant les circonstances au milieu desquelles ils ont été placés. La croissance des Reptiles paraît se continuer pendant toute leur vie, et l'on a remarqué au Muséum de Paris que des Pythons provenant tous d'une même couvée étaient arrivés, en quelques années, à des tailles fort différentes les unes des autres. On sait également que certains Reptiles des temps géologiques, plus principalement ceux de la période secondaire, atteignaient un volume presque aussi considérable que les plus grands Mammifères actuels, et ce fait est d'autant plus curieux, que, parmi ces géants des Reptiles, il y en avait dont le genre de vie était complétement terrestre. D'autres animaux également éteints, appartenant à la même classe, avaient au contraire des habitudes pélagiques, et l'on a reconnu parmi eux des genres, assez nombreux, dont quelques-uns atteignaient aussi de grandes

dimensions; tels étaient les Plésiosaures, les Ichthyosaures et surtout les Pliosaures.

2° La *forme* est également susceptible, chez les animaux qui nous occupent, de très grandes variations. Mais elle peut être ramenée à trois dispositions principales : celle des Lézards, dont le corps est quadrupède, bas sur pattes et terminé par une queue en général fort longue ; celle des Tortues ou des Grenouilles, qui est plus ramassée, et dont la queue est courte ou nulle ; enfin celle des Serpents, qui est caractérisée par l'absence de membres, l'allongement du corps, ainsi que de la queue, et la forme plus ou moins cylindrique de celui-là.

Certains Chéloniens commencent à prendre la forme sauroïde, et leur corps ainsi que leur queue s'allongent de manière à rappeler les Lézards ; c'est là ce qui a valu aux Emysaures, espèces de l'ordre des Chéloniens, le nom qu'elles portent.

D'autre part, les derniers Sauriens ressemblent davantage aux Serpents, soit que leurs membres se raccourcissent, soit qu'ils disparaissent en partie ou même en totalité (Orvets, Sheltopusiks, etc.), et, chez les derniers des Reptiles, c'est-à-dire chez les Batraciens à branchies persistantes, on remarque une tendance manifeste vers la forme ichthyoïde, ces animaux rappelant assez bien les Poissons de la famille des Murènes. Mais, comme nous venons de le dire, nous avons affaire alors à des Batraciens, et il y a aussi parmi ces animaux des espèces lacertiformes, comme les Salamandres, et d'autres qui sont serpentiformes, telles que les Cécilies.

Ainsi que nous avons déjà eu l'occasion de le dire, certains Reptiles antédiluviens étaient destinés à vivre en pleine mer, et leur corps aussi bien que leurs membres étaient établis sur un modèle analogue à celui qui caractérise nos Cétacés actuels.

Les Ichthyosaures avaient même, comme ces derniers, le col extrêmement court, et leur queue était allongée. Les Plésiosaures n'étaient pas moins singuliers, et ils atteignaient une taille encore plus grande. Chez les Plésiosaures, la disposition du cou était l'inverse de ce que l'on remarque dans les Ichthyosaures ; il était long et la queue était assez courte. Nous n'avons plus aujourd'hui que les Chélonées et les Sphargis, de l'ordre des Chéloniens, dont l'organisation soit réellement appropriée à la vie pélagique, et les modifications, en rapport avec ce genre de vie, que présentent leur corps et leurs membres, sont loin d'être aussi profondes que celles qui distinguaient les grands Reptiles marins des temps anciens. Certains Serpents de mer ont la queue comprimée en forme de rame. Rien ne distingue au contraire de leurs analogues terrestres ou fluviatiles, les Amblyrhynques, Iguaniens des îles Galopagos, dont les habitudes sont en partie marines, et les Crocodiles propres à différents archipels américains ou polynésiens ont aussi une conformation fort semblable à celle des Crocodiles qui ne vont pas à la mer.

Le Dragons sont de petits Sauriens de l'Inde, qui doivent aux expansions cutanées de leurs flancs et aux côtes qui soutiennent ces expansions la possibilité de voltiger. Les Ptérodactyles, Reptiles fort différents qui ont vécu pendant toute la durée de la période secondaire, possédaient aussi une membrane alaire ; mais leur conformation était différente. Ils avaient les membres antérieurs allongés et leur doigt externe, qui participait à cet allongement, servait à soutenir ces sortes d'ailes. Le tronc raccourci de ces animaux ne manquait pas d'analogie avec celui des Chéiroptères et ils avaient peut-être des habitudes analogues ; toutefois c'est par erreur que Sœmmering les avait rapprochés des Mammifères dont il vient d'être question.

Chaque genre, chaque espèce, soit parmi les Reptiles éteints, soit parmi les Reptiles actuels, montre ainsi des dispositions morphologiques qui lui sont spéciales, mais dont, comme on le pense bien, l'énumération est impossible dans un travail tel que celui-ci. Ces dispositions sont souvent fort bizarres et fort utiles à consulter pour la détermination des espèces ; le crayon peut seul en rendre tous les détails, et le port ainsi que la nature des mouvements qui diffèrent également suivant les espèces, contribuent aussi à donner aux Reptiles un extérieur tout à fait caractéristique. D'autres particularités de la forme tiennent aux dispositions qu'affectent les écailles dont la peau est recouverte, et à celles que ses

tubercules, ses glandes, etc., peuvent affecter. Les caractères que l'on en tire sont presque toujours susceptibles d'être décrits, et on leur emprunte le plus souvent la diagnose des espèces. Les Reptiles sont d'ailleurs un des exemples les plus concluants que l'on puisse citer de l'excellence des caractères empruntés à l'enveloppe extérieure ; aussi, depuis Merrem, a-t-on grand soin de noter ainsi toutes les dispositions morphologiques que présente leur enveloppe cutanée.

3° Cette enveloppe, ou la *peau*, se moule sur la forme du corps de ces animaux, et elle nous en donne l'expression en même temps qu'elle traduit à l'extérieur les principales dispositions de leur organisation interne. Elle montre chez les Reptiles quelques particularités par lesquelles nous commencerons l'étude de la structure anatomique des Reptiles. Sa nature est loin d'être uniforme, et l'on peut dire qu'elle est établie chez eux d'après deux types extrêmement différents l'un de l'autre.

Pourvue, chez les Chéloniens, les Crocodiliens, les Sauriens et les Serpents, d'un épiderme résistant, d'apparence écailleuse, et par lequel l'animal est plus complétement isolé du monde extérieur, la peau a, au contraire, chez les Cécilies, les Grenouilles, les Salamandres et les animaux qui leur ressemblent, un aspect essentiellement muqueux. Chez ceux-ci, elle est riche en cryptes mucipares, et, au lieu d'un épiderme épais et desséché, elle ne présente qu'un épithélium fin et sans importance qui est loin de lui fournir une protection égale à celle que le derme des Reptiles écailleux reçoit de l'épiderme. Ainsi que nous l'avons fait remarqué précédemment, cette distinction des Reptiles en *écailleux* et en *nus* est fondamentale en erpétologie. Les Reptiles nus, ou les Batraciens d'Alexandre Brongniart, sécrètent en abondance, par leur peau, un mucus, âcre dans beaucoup d'espèces, et qui, chez les Tritons, nourrit dans sa substance, ainsi que nous nous en sommes assuré, des Infusoires rotateurs. Certains amas de cryptes mucipares propres à ces animaux ont reçu des dénominations particulières. Ceux qui sont placés près de la région auriculaire sont les plus connus; on les appelle *parotides*, bien qu'ils n'aient rien de commun avec les glandes salivaires de ce nom : ce sont les *coussins* de Linné. La surface cutanée de quelques genres à peau nue est annelée d'une manière évidente (Cécilies, Sirènes, etc.). Notons aussi que le derme de quelques Reptiles nus présente des écailles véritables, mais que celles-ci sont développées dans des loges de sa substance, et non moulées à la surface des papilles du derme. Ces écailles sont comparables à celles des Poissons, quoiqu'elles ne soient ni cycloïdes, ni cténoïdes, mais elles ont une certaine ressemblance avec celles des Amies et des Loches; les Cécilies seules nous en présentent l'exemple. Au contraire, les écailles, que l'on pourrait appeler épidermiques et qui se voient chez les autres Reptiles, ne méritent réellement pas ce nom. Elles consistent en une simple surpeau ou épiderme, bien plus épais que l'épithélium des Reptiles nus, et surmoulant tous les accidents du derme, particulièrement ses expansions papillaires. M. Blainville avait proposé pour ces fausses écailles le nom de *squames*, afin de les distinguer des écailles propres ou dermiques des Poissons et des Cécilies, ainsi que des fausses écailles unguiformes ou piliques des Pangolins, qui sont des animaux de la classe des Mammifères. A cause de cela, il a quelquefois appelé *Squamifères* les Reptiles qui en sont pourvus, c'est-à-dire les véritables Reptiles.

La forme de ces écailles est très variable, selon les genres : la régularité de leurs moindres dispositions, suivant les points du corps et principalement à la tête; les rainures, les carènes, etc., qu'elles présentent, méritent d'être signalées avec soin dans les descriptions erpétologiques, et l'on a désigné par des noms particuliers les plus caractéristiques d'entre elles. Ce sont ces particularités morphologiques des écailles qu'on emploie actuellement pour la diagnose des genres et des espèces de ces animaux, comme en mammalogie on a recours aux dents, ou en ornithologie aux pennes alaires et caudales. Chez les Chéloniens, les écailles ont une disposition toute spéciale et elles recouvrent les surfaces osseuses, appartenant au derme, qui concourent à former la carapace. Chez les Crocodiles, elles sont également soutenues par des encroûtements osseux du derme, mais qui ne se réunissent pas au squelette

pour former une sorte de boîte résistante, comme cela se voit chez les Tortues, et il en est de même chez différents Sauriens, principalement chez les Scinques. Les écailles ou plutôt les étuis épidermiques des saillies du derme de tous les Reptiles sont sujets à des mues plus ou moins fréquentes. Ces mues, dont on trouve la trace chez les Chéloniens, existent aussi chez les Reptiles nus; mais elles sont surtout manifestes chez les Sauriens, les Amphisbènes et les Ophidiens. On retrouve souvent la dépouille épidermique abandonnée par ces Reptiles, soit dans l'état de nature, soit en captivité. Les caractères extérieurs de l'animal y sont si bien imprimés, que l'on y reconnaît les moindres dispositions des plaques céphaliques, anales ou autres, auxquelles sont empruntés des caractères spécifiques, et l'inspection d'une semblable dépouille suffit presque toujours pour permettre de déterminer l'espèce dont elle provient.

Ces mues sont plus ou moins fréquentes, suivant les saisons, selon les espèces chez lesquelles on les étudie, ou l'état de santé des individus. Quelques Reptiles squamifères ont à la peau des pores sécréteurs, mais ils en ont bien moins que les Reptiles nus, et toutes les espèces sont loin d'en être pourvues. Ces pores sont situés au devant de l'anus ou sous les cuisses et disposés en ligne longitudinale; on les nomme pores anaux ou pores fémoraux, suivant qu'ils occupent l'une ou l'autre position. Les Crocodiles ont sous la gorge un organe sécréteur d'où s'échappe une humeur musquée.

La peau des Reptiles qui viennent de nous occuper est toujours plus ou moins intimement unie aux muscles sous-jacents ou même aux os, comme on le voit à la carapace des Tortues et à la tête des mêmes animaux, ainsi qu'à celles des Sauriens et des Serpents. Quelques Batraciens, en particulier nos Pélobates et le genre Ephippifer, sont aussi plus ou moins dans le même cas, ainsi que nous le verrons en parlant du dermatosquelette. La peau des Reptiles nus appartenant à l'ordre des Anoures ou Batraciens à queue non persistante est presque complétement indépendante des muscles, et l'air peut s'introduire entre elle et le corps. Il y a des Reptiles squamifères dont la peau, du moins à sa surface, est à peu près aussi molle que celle des Reptiles nus; tels sont les Trionyx et les Sphargis dans l'ordre des Chéloniens. Elle est soutenue chez les Sphargis par un dermatosquelette qui rappelle la carapace des Coffres ou Ostracions, et l'on en retrouve également un chez les Trionyx, genre de Chéloniens dont la peau est molle à sa surface.

4° Le *bec* des Tortues et les *ongles* des Reptiles écailleux constituent aussi des dépendances de la peau. Ce sont des parties cornées semblables à celles qui distinguent les Mammifères et les Oiseaux. Ces parties, qui manquent chez les Poissons, sont aussi fort rares chez les Reptiles nus: le Dactylèthre du Cap, ainsi qu'une espèce de Salamandre du Japon (*S. unguiculata*, Schlegel), sont les seuls qui montrent des traces d'ongles; les éperons du talon des Pélobates sont aussi des parties de même nature. Tous les Reptiles écailleux, qui ont des membres, sont au contraire pourvus d'ongles, sauf cependant les Tortues marines du genre Sphargis.

Les éminences en forme de cornes qui surmontent la tête de quelques Sauriens, particulièrement celle du Basilic, des Phrynosomes, etc., sont des pièces ostéodermiques ou squelettiques et non des pièces cornées. Celles des Phrynosomes contribuent beaucoup à la bizarrerie des animaux qui les portent. Il y a aussi des cornes, mais qui sont simplement cutanées, chez les Molochs, Sauriens de l'Australie, en apparence très-semblables aux Phrynosomes, chez les Cérastes qui sont de l'ordre des Ophidiens, et chez quelques Batraciens tels que les Cystignathes. Le grelot caudal des Serpents à sonnettes résulte d'une disposition particulière des étuis cornés qui terminent la queue de ces animaux. Elle empêche qu'ils ne tombent à chaque mue, aussi leur nombre augmente-t-il à mesure que l'animal avance en âge. Il y a d'ailleurs des espèces qui en ont moins que les autres.

La peau de beaucoup de Sauriens et celle de certains Batraciens forme sur la ligne médiane du corps des saillies en forme de crêtes, régnant sur le dos et la queue ou sur l'une de ces régions seulement. Jamais ces crêtes ne sont soutenues comme les nageoires impaires des Poissons par des pièces squelettiques. Leurs particularités, suivant les espèces, sont excellentes à consulter pour

la caractéristique de celles-ci et pour celle des genres. Jamais il n'y en a sous le ventre ; mais on en voit dans quelques cas à la région auriculaire (Phrynocéphale, Agames, etc.), sur les côtés du cou (Chlamydosaure), sous la gorge (Sittane, Dragon, etc.), sur les parties latérales du corps et de la queue (Phyllure, etc.). Celles des Tritons n'existent que chez les mâles, et seulement pendant la saison des amours ; elles s'étendent sur tout le dessus du corps. Les Reptiles aquatiques ont les pieds plus ou moins palmés ; c'est ce que nous constatons pour les Tortues d'eau, les Crocodiles, les Grenouilles et certains Urodèles.

5° Les couleurs des Reptiles, sans être aussi vives que celles des Oiseaux ou des Poissons, ne laissent pas que d'être fort élégantes, du moins dans certains cas. La belle teinte verte des Lézards, les taches ou les raies noires, bleues ou blanches qui en relèvent la vivacité, les nuances rouges ou roses de leur ventre et parfois de leur dos, ont été remarquées de tout le monde. Les Sauriens exotiques ont des teintes encore plus vives, et il y a des Couleuvres, des Grenouilles, etc., également remarquables sous ce rapport. Ces dispositions tiennent au pigmentum lui-même. Une particularité moins facile à comprendre que nous montrent beaucoup de Reptiles est leur versicoloréité, c'est-à-dire la propriété qu'ils ont de changer plusieurs fois, et en peu d'instants, les nuances qui leur paraissaient spéciales. Nuls ne sont plus célèbres, sous ce rapport, que les Caméléons ; mais nous renvoyons à l'article consacré à ces Reptiles pour les observations que nous avons faites au sujet de leurs changements de couleurs (1). D'autres animaux de la même classe jouissent d'une semblable propriété, tels sont, en particulier, les Marbrés. Les Batraciens varient aussi leurs nuances sous l'impression des circonstances environnantes. On remarque ce phénomène chez les Rainettes, et nos Grenouilles elles-mêmes n'en sont pas exemptes. Nous emprunterons au traité de *Physiologie comparée* de Dugès l'observation suivante :

« Une Rainette commune, que je trouvai, dit-il, dans un trou au pied d'un arbre, était d'un noir très foncé, et sans mélange, dans toutes les parties ordinairement vertes : mise dans une boîte de carton, elle en est sortie, au bout d'une demi-heure, colorée en jaune serin. Une Grenouille, prise dans un vieux tonneau plein d'eau, était d'un noir tirant sur le vert; nous la trouvâmes fauve, un quart d'heure après, dans le foulard isabelle où nous l'avions enveloppée, et ces animaux ne reprirent point leur teinte foncée après avoir été de nouveau plongés dans l'eau. Ce n'était donc pas la dessiccation qui les avait éclaircis, et il n'y avait pas eu non plus de mue dans un si court intervalle. »

6° La peau tégumentaire, constituant l'enveloppe extérieure, et la peau interne, c'est-à-dire les muqueuses respiratrice, digestive ou génitale, absorbent et exhalent sans cesse. Tout le monde sait que la vie de nutrition se manifeste essentiellement par cet échange indispensable à son entretien qui s'établit entre l'animal et le monde ambiant. Les Reptiles ont fourni aux physiologistes, lorsqu'ils ont voulu connaître les lois de l'absorption et de l'exhalation chez les animaux, des moyens d'expérimentation à la fois commodes et démonstratifs ; aussi la science possède-t-elle beaucoup de travaux relatifs à l'absorption, exécutés au moyen de travaux faits sur des Reptiles.

Les espèces dont la peau est nue se prêtent bien mieux que les autres à ce genre de recherches. Robert Towson a dit que les Grenouilles et les Rainettes absorbaient l'eau par la peau au lieu de la boire, et qu'au lieu de la rejeter par l'urèthre, elles la rendaient par la transpiration. Daudin a fait, pour connaître la faculté d'absorption de ces animaux, des expériences faciles à répéter. Des Grenouilles et des Rainettes, posées vivantes sur du papier mouillé, se remplissent, assure-t-il, d'une telle quantité d'eau, qu'au bout d'une heure et demie leur poids a doublé. Après avoir tenu à sec, pendant sept jours et demi, deux Grenouilles vertes, il les plaça dans un bocal sur des feuilles humectées, et, après deux heures, leur poids s'était accru de près du double.

Cette facilité d'absorption a permis une expérience remarquable, qui sert à la

(1) P. Gervais, *Comptes rendus hebd.*, t. XXVIII, p. 2?? ; 1848.

démonstration du phénomène dont il s'agit dans les cours de physiologie. Une Grenouille, immergée pendant quelques heures dans du prussiate de potasse, mais seulement par les extrémités inférieures, s'imbibe d'une quantite assez considérable de ce liquide pour que toutes les parties de son corps en montrent bientôt des traces. Voici comment on le constate. Le chlorure de fer, mêlé au prussiate de potasse, précipite du prussiate de fer dont la couleur est d'un bleu foncé : or, si l'on prend une baguette de verre imprégnée de cette dernière substance, on obtient, quel que soit le point de la Grenouille, extérieur ou intérieur, que l'on touche avec cette baguette, même le cœur ou le poumon, une tache bleue de prussiate de fer plus ou moins vive.

C'est cette activité des fonctions de la peau qui permet aux Grenouilles de suppléer au moyen de leur respiration cutanée à la respiration pulmonaire, lorsqu'elles restent plongées dans l'eau pendant un temps considérable, ce qui a surtout lieu en hiver, et elle peut remplacer la respiration pulmonaire, si les poumons ont été arrachés. On constate d'ailleurs qu'une des branches de l'artère pulmonaire se rend directement à la peau des Grenouilles et fournit au sang qui traverse cette branche vasculaire le moyen de s'hématoser à travers l'enveloppe du corps. Chez les Reptiles ordinaires, la disposition de l'épiderme ne permettrait pas qu'il en fût ainsi.

7° La *muqueuse digestive* doit maintenant nous occuper. Ses dispositions, suivant les différents groupes de Reptiles, sont fort peu variées, ce qui est en rapport avec le régime presque constamment animal des Reptiles. L'estomac en est moins bien délimité que chez les animaux supérieurs, et il ne présente, dans aucun cas, le degré de complication qu'on lui connaît chez les Ruminants, les Cétacés ou les Oiseaux. Dans beaucoup de Reptiles il est fort court, et le Pipa est certainement l'un de ceux chez lesquels il est le plus remarquable sous ce rapport. Les Tortues, qui sont en partie herbivores, l'ont cependant assez long. On ne connaît de cæcum que chez un très petit nombre d'espèces.

Les intestins les plus longs sont ceux du Crocodiles du Nil (5^{m},790), de la Tortue des Indes (3^{m},660). Les Anoures méritent aussi d'être cités, parce que leur canal alimentaire, fort long pendant qu'ils ont la forme de têtards, devient au contraire très court lorsqu'ils sont arrivés à l'état parfait. Cette particularité est en harmonie avec leur régime, qui, d'herbivore qu'il était dans le jeune âge, devient carnassier dans l'âge adulte.

L'œsophage des Tortues de mer montre des papilles coniques d'une singulière dimension.

Chez tous les Reptiles, l'orifice postérieur du canal intestinal est précédé d'une dilatation cloacale dans laquelle débouchent aussi les canaux urinaires et génitaux. Son orifice est ovalaire ou arrondi chez les Tortues, les Crocodiles et les Anoures ; transversal, au contraire, chez les Sauriens et les Ophidiens et longitudinal chez les Urodèles. Celui de l'Euproctus de Corse est en saillie tubuleuse. Plusieurs Reptiles, principalement les Chéloniens et les Crocodiles, ont la cavité cloacale percée de canaux particuliers que l'on a nommés canaux péritonéaux. Ce sont en effet des moyens de communication entre la cavité péritonéale et l'extérieur. On ignore à quel usage ces canaux servent réellement.

8° Les *glandes* du tube intestinal des Reptiles ne présentent rien de particulier, et nous rappellerons que ces animaux ont un foie, un pancréas, etc., sans nous arrêter à en décrire la structure. Cependant nous ne devons pas abandonner les organes de la digestion sans parler de ceux qui servent à retenir, et dans d'autres cas, à empoisonner la proie, ou, ce qui est plus rare dans cette classe, à la mâcher.

9° Ces organes, qui sont les *dents*, manquent complétement dans quelques Reptiles, et les Chéloniens sont tous dans ce cas. Le Pipa et un petit nombre de Batraciens Anoures en sont aussi privés, ainsi qu'une espèce de Couleuvre du cap de Bonne-Espérance, décrite par les auteurs sous le nom de *Coluber scaber*. Tous les autres Reptiles ont des dents ; ces organes leur servent à saisir leur proie, à se défendre, à introduire même dans les plaies qu'ils déterminent des liquides vénéneux que sécrètent des glandes analogues aux salivaires. Rarement ils servent à mâcher, et

leur forme est le plus souvent en cône aigu. Cependant, chez certains Reptiles, les dents sont élargies et tuberculiformes; mais c'est le cas du plus petit nombre. Dans beaucoup d'autres, elles sont plus ou moins comparables à celles des Dauphins, par la simplicité de leur forme; mais leur insertion n'a pas uniquement lieu sur les os maxillaires ou incisifs comme chez les Mammifères, et toutes ne sont pas radiculées. Beaucoup de Reptiles ont des dents sur les os palatins, vomériens et même ptérygoïdiens internes ou externes. Les Reptiles nus sont ceux qui se rapprochent le plus des Poissons par l'uniformité et le mode d'implantation diffuse de leurs dents.

Certains Reptiles ont les dents fixées par une racine dans une alvéole, comme celles des Mammifères. Il n'y a jamais qu'une seule racine pour chaque dent. On appelle *thécodontes* les Reptiles à dents implantées de cette manière: ce sont les Crocodiles et divers genres fossiles plus ou moins voisins de ces animaux. La même disposition existe néanmoins chez quelques genres éteints que l'on a rapportés à l'ordre des Sauriens, en particulier chez le *Thecodontosaurus*.

Chez les Ophidiens, au contraire, chez les Caméléons et les Agamiens de toutes sortes, les dents reposent sur le bord tranchant des mâchoires et leur substance est en continuité apparente avec celle de l'os qui les porte. Ces Reptiles sont dits *acrodontes*.

Au contraire, on appelle les Reptiles *pleurodontes* quand ils ont, comme les Iguaniens d'Amérique, comme les Lézards, les Scinques, etc., les dents appliquées contre la paroi interne des os maxillaires, mais sans que leur partie radiculaire soit enveloppée dans une alvéole. Cette forme était aussi celle des Iguanodontes, gigantesques fossiles, à dents aplaties et élargies en palettes dentelées, qui ont vécu pendant la période secondaire. L'Amblyrhynque et les Iguanes leur ressemblent beaucoup sous ce rapport.

Habituellement, les dents thécodontes, pleurodontes ou acrodontes sont uniformes, à couronne simple et le plus souvent coniques ou aiguës; rarement elles ont la forme de mamelons ou de tubercules, et leur partie extérieure n'est jamais accidentée à sa surface, comme le sont certaines dents de Mammifères; leur grandeur est aussi, à peu de chose près, la même ou à peu près la même dans toutes les parties de la bouche, et les Reptiles sont réellement homodontes à la manière de certains Mammifères. Quelques Sauriens ont pourtant une paire supérieure et une paire inférieure de dents plus longues et plus fortes que les autres, conformation qui donne à ces dents une analogie réelle avec les canines des Mammifères carnassiers, dont elles occupent aussi la place: ce qui complète encore cette analogie, c'est que les dents situées entre ces espèces de canines rappellent elles-mêmes les incisives par leur petitesse.

Dans le Chlamydosaure de l'Australie, dans les Agames et dans beaucoup d'Iguaniens, cette disposition est plus marquée qu'ailleurs. Des Reptiles fossiles dont M. Owen a fait le genre *Dicynodon* étaient remarquables par la présence, à la mâchoire supérieure, de deux dents seulement, et ces dents étaient semblables par leur forme à celles des grands Félis également fossiles, que l'on a nommés *Machairodus*, *Smilodon*, etc. Elles étaient coniques, sortaient de la bouche comme deux poignards, à la manière des canines de ces animaux ou de celles qui constituent les défenses du Morse.

Une autre particularité remarquable nous est fournie par les Ophidiens, dont beaucoup d'espèces introduisent par des dents tubuleuses, ou simplement cannelées, les venins qui les rendent si redoutables. Ces dents sont implantées sur les os maxillaires supérieurs, et reçoivent de glandes placées auprès des joues la terrible liqueur; leur structure étudiée au microscope, sur une lame très fine de leur substance, fait voir que celles des Vipères, des Crotales et des Trigonocéphales, qui forment un canal complet, résultent de l'enroulement en cylindre creux ou en cornet d'une lame mince, possédant toutes les parties des dents pleines. Les dents simplement en gouttière des fausses Vipères établissent la transition entre celles des espèces non venimeuses et celles des véritables Vipères. M. Owen en a publié une bonne figure, pour ce groupe, à la planche 65 A, de son *Odontographie*. On la trouvera reproduite dans notre *Zoologie médicale* (1) où nous donnons aussi des figures

(1) Ouvrage publié en commun avec M. Van Beneden.

destinées à faire comprendre les dispositions caractéristiques des différents genres d'Ophidiens.

Qu'il nous suffise de rappeler ici que, d'après M. Jourdan, le *Coluber scaber*, type du genre *Rachiodon* de ce naturaliste (genre *Aodon*, A. Smith), a les apophyses inférieures de ses premières vertèbres garnies d'une petite surface d'émail, qu'il considère comme des dents vertébrales. Nous en avons déjà parlé, ainsi que de quelques autres particularités distinctives des dents chez les Reptiles, aux articles Dents et Ophidiens de ce Dictionnaire. On trouvera aussi des détails étendus sur ce sujet dans l'art. Dents du *Dictionnaire* de Déterville, article rédigé par de Blainville, dans l'*Erpétologie* de Duméril et Bibron, et dans l'*Odontographie* de M. Owen.

Les Amphisbènes, quoique peu nombreux, paraissent être assez diversiformes sous le rapport du système dentaire. Le plus curieux est, sans contredit, celui qu'on appelle *Trogonophis Wiegmanni*. C'est un animal de l'Algérie; ses dents sont acrodontes comme celles des Agamiens et des Caméléons, tandis que celles des autres Amphisbènes sont pleurodontes.

La connaissance de la structure des dents chez les Reptiles fournit ainsi de précieuses indications pour la classification de ces animaux, et la détermination si difficile de leurs fossiles en est considérablement aidée. Nous regrettons de ne pas pouvoir exposer ici le résumé des caractères fournis, sous ce rapport, par l'examen des dents chez les genres Plésiosaure, Ichthyosaure, Mégalosaure, Iguanodon, Mosasaure et Labyrinthodon ou Mastodontosaure.

Une structure singulière est celle de ces Labyrinthodons, dont les dents sont parcourues par des rayons tortueux en rapport avec la capsule extérieure se prolongeant jusqu'à la pulpe centrale. Les Simosauriens, animaux de la classe des véritables Reptiles qui ont été contemporains des Labyrinthodons, se rapprochent au contraire des Crocodiliens par la conformation de leurs dents, ainsi que par différents autres points de leur structure.

Les dents des Reptiles nus propres à la période actuelle sont fort simples dans leur forme, mais on n'a pas encore étudié leur structure intime.

Elles sont petites, nombreuses et plus dispersées dans la bouche que celles des autres Reptiles, ce qui indique déjà un passage vers les Poissons. Quelques Anoures en sont absolument privés, même au palais; tels sont le Pipa, beaucoup de Crapauds et quelques Rainettes. Les Grenouilles et tous les Raniformes ont pour caractère d'en avoir à la mâchoire supérieure et aux os incisifs. Les Crapauds et les Rainettes en manquent, au contraire, à cette place, et tous les Anoures en sont comme eux privés à la mâchoire inférieure. Les dents palatines de ces animaux et celles des Urodèles fournissent, par leur nombre, leur disposition et leur forme, quelques bons caractères pour la répartition des espèces en sous-genres. Tous les autres Reptiles nus ont des dents maxillaires. Celles des Cécilies affectent jusqu'à un certain point la disposition propre aux Ophidiens; celles des Salamandres existent de même aux deux mâchoires, et il y en a une double rangée sublyriforme à la voûte palatine; celles du palais des Cécilies forment un V très allongé. La Salamandre glutineuse de Maclure, ou le genre Plethodon de M. Tschudi, est remarquable par le grand nombre de dents (près de 300), disposées en brosses, qui garnissent le dessous de son crâne, depuis le palais jusqu'à l'os basilaire. Chez les Protées, la ligne des dents intermaxillaires est doublée en arrière par une rangée transversale de dents vomériennes; la Sirène en a deux grandes plaques en forme de cardes ou râpes ovalaires, dont la disposition est tout à fait caractéristique, et l'Axolotl a des dents aux os palatins et même aux ptérygoïdiens; elles y sont rangées en quinconce.

Lors de la métamorphose définitive de ces animaux, elles prennent une disposition plus semblable à celle des Salamandres terrestres, et ressemblent entièrement aux dents des Amblystomes, animaux dont les Axolotls métamorphosés reproduisent d'ailleurs tous les autres caractères.

On a observé chez différentes espèces de Reptiles, principalement chez les Crocodiles et les Sauriens pleurodontes, le mode de remplacement des dents. Les germes des dents appartenant à la seconde dentition se développent au-dessous de celles dont

elles doivent occuper la place et dans le tube même de leur racine. Nous ne connaissons de semblable parmi les Mammifères que le mode de remplacement des dents chez les Tatous. C'est à dessein que nous évitons de donner aux dents des Reptiles, qui devront être remplacées, le nom de dents de lait, non parce qu'il n'y a pas de lactation chez les Reptiles, mais parce que l'apparition des secondes dents semble pour ainsi dire éventuelle et qu'elle a lieu à tous les âges, tandis que les dents de lait des Mammifères tombent avec régularité à des époques déterminées et que celles qui leur succèdent apparaissent aussi suivant des règles fixes.

10° Les *organes circulatoires* des Reptiles, et en particulier leur centre d'impulsion, ont été souvent examinés dans ces derniers temps. Voici quelques notions à leur égard.

Linné, Gmelin et Daubenton avaient cru que les Reptiles n'ont que deux cavités au cœur. On savait cependant, par Méry (1703) et par Perrault, que les Tortues ainsi que les Caméléons ont une double oreillette et un ventricule unique, ce qui rend leur cœur triloculaire. G. Cuvier et Brongniart ont fait la même observation pour les Lézards, mais ils ont d'abord admis, à tort, que les Batraciens et même les Serpents n'ont qu'une seule oreillette et qu'un seul ventricule. Straus dit encore, dans son *Traité d'anatomie comparative*, qu'il n'y a plus chez les Batraciens qu'une seule oreillette et un seul ventricule. C'est également par erreur que Charras attribuait à la Vipère deux ventricules, la cloison interventriculaire chez les Ophidiens faisant toujours défaut ou restant tout à fait incomplète.

Le *cœur* des Chéloniens représente les trois quarts du volume d'une sphère qu'on aurait un peu déprimée, et ses deux oreillettes sont amplement développées ; la capacité de chacune est au moins aussi considérable que celle du ventricule. La droite, un peu plus grande que l'autre, reçoit par une seule embouchure le sang qui lui revient du corps ; à la gauche se rendent les veines pulmonaires. Quant au ventricule, sa plus grande étendue est tapissée par un voile membraneux, de forme carrée, qui recouvre les orifices auriculo-ventriculaires et qui leur sert de valvule. Le sang revenant du corps et celui qu'envoient les poumons se mêlent dans le ventricule, dont une faible portion répond seulement au ventricule gauche des Mammifères et des Oiseaux. Les deux aortes prennent le sang à droite et très près de l'entrée du sang veineux, tandis que l'entrée du sang artériel dans le ventricule est à gauche ; aussi les aortes reçoivent-elles un sang peu différent de celui qui passe dans l'artère pulmonaire, pour aller au poumon y absorber l'oxygène.

Le cœur des Crocodiles montre la structure la plus compliquée que l'on ait observée dans les Reptiles. Ses oreillettes sont un peu moins grandes que celles des Chéloniens, et son ventricule est de forme ovalaire. La cavité de celui-ci est divisée en trois loges, donnant au sang qu'elles reçoivent une marche assez déterminée ; l'une de ces loges est inférieure et située à droite (*ventricule droit*, Martin Saint-Ange) ; l'oreillette du même côté y verse le sang qu'elle reçoit des veines caves. Du côté gauche de la même loge, mais toujours en avant, est l'embouchure de l'aorte gauche descendante, et en arrière une large communication qui conduit dans la plus petite des trois loges ou sinus ventriculaire droit, dans lequel le tronc commun des artères pulmonaires a son embouchure. Il en résulte que le sang arrivé par l'oreillette droite a deux chemins à prendre : 1° celui de l'aorte descendante gauche ; 2° celui de la loge ventriculaire droite, qui le chasse dans l'artère pulmonaire. Il paraît pouvoir prendre une troisième voie en filtrant à travers plusieurs trous qui semblent traverser la cloison complète qui sépare de la loge droite et du sinus pulmonaire la loge supérieure gauche (*ventricule gauche*, Martin). L'oreillette gauche pousse dans celle-ci, c'est-à-dire dans le ventricule gauche, le sang qu'elle a reçu des veines pulmonaires, lequel sang est hématosé et passe immédiatement dans l'aorte descendante. Celle-ci fournit immédiatement les deux troncs communs de la carotide et des axillaires droite et gauche. Le sang de cette aorte va aux parties antérieures du corps, aux membres et à la queue ; c'est donc du sang rouge ou presque rouge, tandis que celui qui va aux viscères par l'aorte gauche (canal comparable au canal

artériel du fœtus des Mammifères) vient de la loge ou ventricule droit du cœur, et n'est autre que du sang noir. De cette dernière disposition, il résulte que le sang de l'aorte descendante est composé à peu près par moitié de sang rouge ou oxygéné et de sang noir ou chargé d'acide carbonique. Il a donc sur les organes auxquels il se rend une action moindre que celui qui sort de l'aorte antérieurement à sa jonction avec le canal artériel, lequel sang est entièrement rouge ou n'a reçu que la faible quantité de sang noir que peuvent laisser passer, du ventricule droit dans le gauche, les quelques perforations de la cloison interventriculaire. Encore ces perforations semblent-elles disparaître avec l'âge.

Dans les Sauriens, le cœur est plus simple que chez les Crocodiles, mais il a toujours deux oreillettes distinctes, dont les cavités sont séparées par une cloison complète : la droite est fort grande ; son ventricule a deux loges incomplétement séparées par une cloison rudimentaire. Tantôt c'est la loge gauche qui reçoit presque exclusivement le sang pulmonaire arrivant par l'oreillette du même côté et l'envoie dans l'aorte droite, ainsi qu'on le voit dans les Iguanes ; tantôt elle a perdu ces rapports et n'a plus conservé le privilége de recevoir seule le sang qui a respiré : c'est le cas des Lézards, animaux chez lesquels les deux sangs sont mélangés.

Le cœur des Ophidiens est peu différent; il a aussi deux oreillettes et un ventricule de forme allongée, incomplétement divisé en deux intérieurement. C'est dans la partie aortique du ventricule que s'ouvrent les deux oreillettes, et les deux sangs s'y mêlent l'un à l'autre. On doit à M. Jacquart une description détaillée du cœur des Pythons. Le même anatomiste a aussi étudié avec soin le cœur des Tortues.

L'oreillette en apparence unique du cœur des Reptiles nus est divisée en deux par une mince cloison : l'une de ses divisions est en rapport avec les veines pulmonaires, l'autre avec les veines caves. Le ventricule, au contraire, est simple et sans séparation intérieure, sauf cependant celui du Pipa, qui présente, d'après Straus, une cloison incomplète. Chez les têtards des Batraciens, le cœur est simplement biloculaire ; il présente une oreillette et un ventricule, et ne sert, comme celui des Poissons, qu'à envoyer aux branchies le sang qui revient par les veines caves des diverses parties du corps.

Parmi les Reptiles à branchies persistantes, les Sirènes et les Protées ont aussi deux oreillettes au cœur. Ces oreillettes, qui semblent extérieurement n'en former qu'une seule, sont remarquables par les divisions branchiformes qu'elles présentent. D'après M. Mayer, le Ménobranche n'aurait pas de cloison interauriculaire, et, selon Duvernoy, l'Axolotl serait aussi dans ce cas. Son oreillette unique est d'une grande dimension, et précédée, comme celle des Poissons, d'un sinus qui en est séparé par un étranglement. Un seul ventricule pousse le sang dans un long bulbe artériel, absolument comme cela a lieu dans les autres Batraciens pérennibranches, et, sous ce rapport, il y a une ressemblance évidente avec la disposition caractéristique des poissons. Le Ménopome et l'Amphiume ont une cloison entre leurs oreillettes.

L'étude du système circulatoire des Reptiles, ainsi que celle des modifications qu'il éprouve, suivant l'âge, chez les Batraciens, et la composition anatomique de leur sang, ont donné lieu à un nombre considérable de travaux que nous n'avons pu analyser, parce qu'ils sont plutôt du ressort de l'anatomie comparée ou de la physiologie. Les Reptiles se prêtent d'ailleurs merveilleusement aux injections du système vasculaire, et c'est aussi de ces animaux que l'on se sert le plus souvent lorsqu'on veut démontrer, en physiologie, la circulation capillaire. La queue, chez les têtards des Grenouilles, ou celle des larves des Salamandres, la palmature des doigts, le péritoine des Grenouilles adultes, etc., montrent ce phénomène avec une évidence parfaite.

11° Le *sang* est rouge chez les Reptiles, comme aussi chez presque tous les autres animaux supérieurs ; il se compose de même d'un plasma tenant de la fibrine et de l'albumine en dissolution, et de globules dont la forme est elliptique, comme chez tous les Vertébrés non mammifères, et même chez un très petit nombre d'espèces de cette dernière classe. Ces globules ont un aplatissement considérable. On distingue très bien le bourrelet et le noyau, dont ils

sont constitués. En général, ils dépassent en diamètre ceux des autres animaux, principalement chez les Reptiles nus.

Chez les Lézards, ils sont moins grands que chez les Batraciens ; cependant ils sont quatre fois plus gros que les globules du sang humain. Müller leur donne 1/37 de millimètre en longueur sur 1/75 en largeur; d'autres auteurs disent 1/61 sur 1/108 pour le Lézard vert, 1/60 sur 1/100 pour le Lézard ocellé. On a également mesuré ceux de la Couleuvre à collier et aussi de quelques autres Ophidiens. Dans l'espèce citée, ils ont de 0,019, à 0,021 de millimètre; leur nucléus n'occupe que le tiers de la longueur.

Chez les Grenouilles, leur épaisseur est de huit ou dix fois moindre que leur longueur, et ils ont souvent une faible saillie au noyau. Ceux de la Grenouille verte ont, d'après Dujardin, 1/45 sur 1/66; dans le Crapaud commun, ils sont longs de 1/41 sur 1/66 (1).

Les Salamandres et les Tritons les ont un peu plus longs et plus gros que les Anoures. Dans la grande Salamandre à vertèbres biconcaves du Japon, ils mesurent 1/19 sur 1/32. Ceux du Protée sont cités comme les plus gros que l'on connaisse, et ils sont presque visibles à l'œil nu; ils ont 1/18 sur 1/44; mais ils sont encore dépassés par ceux de la Sirène lacertine qui ont 1/15 de millimètre sur 1/30.

Pour les Reptiles écailleux qu'on a étudiés jusqu'à présent, le grand diamètre des globules varie de 1/44 de millimètre à 1/68 et le petit de 1/47 à 1/108. Pour les Batraciens la différence va de 1/16 à 1/48 pour le grand diamètre et de 1/30 à 1/78 pour le petit.

12° La *circulation lymphatique* des Reptiles et les vaisseaux dans lesquels elle s'opère ont été décrits avec le plus grand soin par J. Panizza. Le même physiologiste et Müller ont constaté, chez ces animaux, des organes pulsants propres au système lymphatique lui-même. Ces organes, aujourd'hui connus sous le nom de *cœurs lymphatiques*, ont été revus par beaucoup de naturalistes, et sont en effet très faciles à observer; c'est de préférence sur les Grenouilles qu'on les démontre. Il y en a quatre : les postérieurs, situés de chaque côté à la région ischiatique, sous la peau, les antérieurs, plus cachés et logés sous l'apophyse transverse de la troisième vertèbre. Les battements de ces organes sont indépendants de ceux du cœur, et les supérieurs ne battent pas toujours d'une manière isochrone avec les postérieurs. Les Chéloniens, les Sauriens et les Ophidiens ont aussi des cœurs lymphatiques.

Dans le Triton et la Salamandre terrestres, ces vésicules pulsatiles sont au nombre de six, d'après Panizza : deux à la région iliaque, deux au-dessous des omoplates, et deux dans la région latérale de la queue; elles donnent de 40 à 60 pulsations, qui sont isochrones entre elles dans l'état de santé. D'après d'autres observations, faites aussi par Panizza, elles continuent à battre deux heures après que toute circulation sanguine a cessé. Une lésion de la partie postérieure de la moelle arrête, au contraire, leurs mouvements.

13° La *respiration* des Reptiles est moins active que celle des Mammifères et des Oiseaux, et comme leur circulation est incomplètement double, il en résulte que la quantité de sang qui reçoit le bénéfice de l'oxygénation est proportionnellement moindre que chez les autres Vertébrés. Les Reptiles produisent, à cause de cela, moins de chaleur, et on les classe, avec les Poissons, parmi les animaux dits à sang froid, qu'il est plus convenable d'appeler animaux à température variable, puisqu'ils ont en effet le corps plus ou moins chaud, suivant les conditions au milieu desquelles ils se trouvent placés. On dit aussi que leur respiration est incomplète, par comparaison avec celle des Mammifères, que l'on considère comme complète, et avec celle des Oiseaux, que l'on appelle double.

C'est encore à leur circulation et à leur respiration incomplètes que l'on attribue la lenteur des mouvements qui caractérise beaucoup de ces animaux, du moins dans nos climats. « Comme c'est la respiration, dit Cuvier, qui donne au sang sa

(1) Le sang des Grenouilles, tel qu'on l'obtient du cœur même de l'animal, contient, indépendamment de ses globules, des corpuscules ronds et quatre fois plus petits; ce sont des globules de lymphe nouvellement versés dans le torrent sanguin. MM. Reynault et Robin ont signalé dans les cœurs lymphatiques des globules plus semblables à ceux du sang, quoique différents à certains égards.

chaleur et à la fibre la susceptibilité pour l'irritation nerveuse, les Reptiles ont le sang froid et les forces musculaires moindres en totalité que les Quadrupèdes, et, à plus forte raison, que les Oiseaux. »

14° Les Reptiles ont tous des *poumons*, soit les Reptiles écailleux, soit les Reptiles nus; mais ces derniers n'en ont pas toujours à tous les âges. La plupart des Reptiles nus viennent au monde avec des branchies, et leur respiration se fait alors par le moyen de ces organes. Un petit nombre d'entre eux conservent même ces branchies après que leurs poumons se sont développés, et ils peuvent respirer à l'air libre ou dans l'eau. Ces Reptiles mériteraient, plus qu'aucun autre groupe du règne animal, le nom d'*Amphibies*, et de Blainville a appelé tous les Reptiles nus des *Amphibiens*, pour indiquer qu'ils ont successivement ou même simultanément les deux modes de respiration; il avait d'abord réservé ce nom pour les seuls Protées et Sirènes, c'est-à-dire pour les pérennibranches.

Nous parlerons successivement de la respiration aérienne et de la respiration aquatique des Reptiles.

Les poumons, qui sont les organes de la respiration aérienne chez les Reptiles aussi bien que chez les Mammifères et les Oiseaux, diffèrent notablement, chez les animaux qui nous occupent, de ceux des deux autres classes de vertébrés aériens; ils présentent aussi, dans la série des Reptiles, soit nus, soit écailleux, des variations qu'il importe de signaler.

Les Chéloniens, dont les côtes sont immobiles pendant l'acte de la respiration, et les Crocodiles se ressemblent assez par la structure de leurs poumons. Elle est plus compliquée que chez les autres Reptiles et n'est pas sans quelque analogie avec celle des Oiseaux. Les bronches plongent dans les poumons jusqu'à leur extrémité postérieure, et leurs parois sont perforées pour l'entrée de l'air dans les cellules pulmonaires. Celles-ci sont plutôt des mailles larges, comparables à la masse d'une éponge dont les fibres seraient très lâches, et communiqueraient entre elles par de nombreuses anastomoses. De Blainville en a bien fait comprendre l'apparence en disant qu'elles constituaient une sorte de tissu caverneux aérien. Ces organes sont placés sous la partie dorsale de la carapace, et se prolongent plus ou moins en arrière et sous les côtes; leur plèvre plus résistante, et l'absence de sacs aériens comparables à ceux des Oiseaux, les distinguent de ces derniers, auxquels ils ressemblent par leur position et par la difficulté avec laquelle on les dégage des anfractuosités que les côtes et le corps des vertèbres déterminent dans la cavité thoracique. Ils présentent quelques particularités quand on les examine comparativement dans les divers genres.

Chacun des poumons des Crocodiles est aussi pénétré par sa bronche correspondante, qui conserve en partie sa structure annulaire, et celle-ci lui fournit l'air par des orifices placés de distance en distance. Les cellules sont plus petites que dans les Chéloniens; mais leur structure est analogue et la masse des poumons peut de même être partagée en plusieurs amas de cellules ou en lobes.

Chez les Ophidiens et les Sauriens, nous observons un mode assez différent d'organisation. Les poumons sont des sacs à parois minces, gaufrées pour la présence des vaisseaux sanguins, de manière à les mettre en rapport avec l'air atmosphérique, et ils reçoivent une quantité d'air considérable, comparativement au peu d'activité de leur hématose. Les injections de ces poumons fournissent des pièces intéressantes pour les démonstrations d'angéiologie microscopique. Ordinairement les bronches débouchent dans ces espèces de vessies aériennes, sans pénétrer dans leur profondeur.

Les deux poumons des Sauriens n'ont pas une bien grande étendue; ils sont égaux entre eux. Ceux des Caméléons ont à leur surface des appendices cæcaux fort singuliers déjà signalés par Perrault.

Les Ophidiens et les Amphisbènes ont les deux poumons fort inégaux, et dont l'un est souvent si atrophié, que divers auteurs n'ont accordé à ces animaux qu'un seul poumon. L'extrémité aveugle du grand sac pulmonaire se prolonge au contraire fort avant dans la cavité abdominale; ses cellules deviennent rares ou presque nulles en arrière, et ce n'est plus, pour ainsi dire, qu'un réservoir aérien. C'est ce qui explique comment ces Reptiles peuvent, dans certaines circonstances, suspendre aussi long-

temps leurs inspirations, mais sans pour cela arrêter leur hématose, comme on le croit généralement. La partie postérieure de leur poumon joue alors le rôle d'un réservoir aérien, destiné à fournir à la respiration lente qui s'opère dans le reste de l'organe la quantité d'air élastique dont elle a besoin.

Les poumons des Reptiles nus sont en général doubles et symétriques, comme ceux des Sauriens; mais leur structure se simplifie encore, soit pour la trachée, soit pour le poumon lui-même, dont les parois ont parfois si peu de ramifications cellulaires, qu'on les confondrait volontiers avec la vessie natatoire bilobée et intérieurement vasculaire de certains Poissons. C'est parce que l'anatomie comparée n'avait pas encore jeté un jour suffisant sur ce point de l'organisation des animaux, nommés par lui *Nantes*, c'est-à-dire nageurs, que Linné a commis l'erreur, en apparence singulière, de placer ces poissons parmi ses Amphibies.

Les poumons des Anoures forment deux vessies ovoïdes, ceux des Amphiumes et des Ménopomes sont longs et intestiniformes. L'Axolotl, au contraire, a des poumons à parois simples, presque sans cellules, et sur la surface desquelles les vaisseaux sanguins forment un simple réticule à mailles larges. « Quand on songe, dit avec raison Cuvier, combien il y a peu de différence entre de tels poumons et les vessies aériennes fourchues de certains Poissons, on ne peut guère se défendre de l'idée que ces vessies aient quelque analogie avec les sacs pulmonaires de certains Reptiles. »

Le Lépidosirène et le Protoptère, singuliers animaux aujourd'hui classés parmi les Poissons, nous offrent un nouvel exemple de l'extrême similitude qui peut exister entre les poumons et la vessie natatoire ; ils nous fournissent même la preuve que l'une n'est en réalité que la dégradation finale de l'autre. Chez eux les sacs aérifères sont une double vessie natatoire, montrant encore plus que chez les autres Poissons que l'on peut citer sous ce rapport, une structure analogue à celle des poumons de Reptiles. J. Müller, qui y voyait, au contraire, de vrais poumons, classait néanmoins les Lépidosirènes parmi les Poissons, et il en faisait le premier ordre de ces animaux, sous le nom de *Dipnoa*. D'autres Poissons présentent une disposition analogue de la vessie natatoire ; tel est, en particulier, le Saccobranche, de la famille des Siluridés.

Le mécanisme de la respiration est variable suivant les divers ordres de ces animaux. Les Chéloniens, dont les côtes sont immobiles, et la plupart des Batraciens anoures, qui manquent de côtes, introduisent l'air dans leurs poumons par une sorte de déglutition. Chez les Serpents, l'écartement et le redressement des côtes détermine les inspirations. Les Pipas et les Dactylèthres, qui sont cependant des Anoures comme les Grenouilles, les Rainettes et les Crapauds, ne sauraient inspirer l'air de la même manière, puisqu'ils manquent d'un organe, la langue, qui joue un rôle si important dans le mécanisme respiratoire des Anoures ordinaires. Le singulier développement propre aux apophyses transverses des troisième et quatrième vertèbres de ces deux genres de Batraciens nous paraît destiné à compenser chez eux l'absence de la langue, et il se trouve en rapport avec une disposition spéciale des muscles grand dentelé, chargés ici, en grande partie, comme chez les Mammifères, des principaux mouvements respiratoires; de là aussi leur insertion sur ces prolongements osseux qui simulent de véritables côtes. La présence d'un diaphragme, reconnue par Meckel chez le Pipa, tandis que tous les autres Batraciens en sont privés, serait encore une particularité en rapport avec celles que nous venons de signaler.

C'est principalement sur des Grenouilles que l'on a étudié la partie chimique des phénomènes respiratoires des Reptiles. Delaroche, W. Edwards, Müller, etc., s'en sont occupés successivement. Le premier a reconnu qu'une Grenouille, à la température de 27°, produisait 5,24 centilitres d'acide carbonique, et 2,57 centilitres, à 18°. Müller, en tenant compte de ces expériences et de celles qui lui sont propres, a établi qu'une Grenouille dégage en six heures, par sa respiration pulmonaire, 0,66 pouce cube d'acide carbonique, ou 0,63, 0,88, 0,32 et 0,31, suivant la température.

15° La peau nue de ces Batraciens est aussi un moyen de respiration. Elle absorbe l'oxygène de l'air ou celui qui est dissous

dans l'eau, et dégage de l'acide carbonique. La respiration pulmonaire peut alors être suspendue, et l'ablation des poumons n'empêche pas l'oxygénation du sang. Ainsi s'explique l'hibernation des Grenouilles, des Tritons, etc., dans la vase et la possibilité qu'ont ces animaux de rester longtemps plongés sans en souffrir. La grande capacité de leurs poumons, comparativement au peu d'activité de leur respiration, est aussi l'une des causes de ce dernier phénomène auquel la respiration cutanée vient en aide. W. Edwards a publié sur la respiration cutanée des Batraciens de curieuses recherches que nous nous bornerons à rappeler ici.

La plupart des Reptiles nus ont la trachée-artère membraneuse et fort courte, ainsi que les deux bronches dans lesquelles elle se divise, et qui sont par conséquent très rapprochées du larynx. Müller a fait observer que le premier de ces animaux auquel on voit des pièces cartilagineuses aux bronches est le Dactylèthre, et que le Pipa est l'un des plus complets sous ce rapport. Il a des anneaux cartilagineux à la trachée. Les anneaux sont déjà plus réguliers chez les Cécilies, et ils existent dans tous les Reptiles écailleux. Chez ces derniers, la trachée-artère et même ses bronches ont des anneaux cartilagineux, le plus souvent complets. Les Tortues et les Crocodiles sont les mieux doués sous ce rapport. Les bronches des Sauriens et des Ophidiens sont en partie membraneuses.

16° Les Reptiles font rarement entendre une véritable *voix*. La force avec laquelle ils introduisent l'air dans leurs poumons, ou avec laquelle ils l'en chassent, et l'expression passionnée qu'ils donnent à cet acte lorsque le désir ou la crainte les animent, sont presque l'unique moyen de phonation de ces animaux : c'est une sorte de sifflement. On accorde cependant aux Iguanes une voix sonore. Les Geckos font entendre un bruit particulier mais monotone, et il en est de même des Psammodromes ainsi que des Tritons. Garden rapporte que la Sirène chante à la manière d'un jeune Canard; mais ce chant est nié par Barton, et les Sirènes qu'on a possédées vivantes en Europe ne l'ont pas fait entendre. Les Crocodiles et les Batraciens proprement dits ont bien une véritable voix ; celle du Crocodile est une sorte de mugissement. Chez les Batraciens elle est assez variée, suivant les espèces. Comparable au chant du Scops dans le Crapaud sonnant, elle a, chez certaines Rainettes, une véritable analogie avec la voix du Canard, quoiqu'elle se produise à des intervalles plus longs. Celle des Grenouilles est connue de tout le monde, et, de tout temps, les poëtes en ont parlé. Qui ne sait les vers qu'elle a suggérés à J. B. Rousseau? Le coassement des Grenouilles, le chant des Rainettes ou des Crapauds sont surtout l'apanage du sexe mâle. Les femelles de ces animaux ne produisent guère qu'un petit bruit, une sorte de grognement ou bien un clapement sans éclat. Les Anoures et les Crocodiles ont une voix laryngienne, comme les Mammifères ; et beaucoup de voyageurs parlent des cris que les Crocodiles font entendre dans certaines circonstances. On a constaté dans la ménagerie du Muséum de Paris, que le *Crocodilus frontatus* de la Côte-d'Or pousse parfois des espèces de beuglements. Müller s'est occupé avec soin de l'étude du larynx des Reptiles de ce genre. Il a trouvé dans les Crocodiles de fortes cordes vocales au levier de la glotte, ayant au-dessous d'elles un ventricule spacieux de chaque côté. Elles se voient aisément sur une bandelette cartilagineuse arquée, dont les extrémités antérieures et postérieures sont fixées en avant et en arrière au pourtour supérieur du cartilage annulaire. Le larynx du Pipa est remarquable en ce que les sons y sont produits par des corps solides qui vibrent. Sa disposition est comparable à celle d'un instrument d'acoustique que Cagniard-Latour avait imaginé sans connaître la structure du Pipa.

Dugès avait déjà observé divers Reptiles sous le même rapport, et nous renverrons le lecteur à sa *Physiologie comparée*, pour la connaissance des détails anatomiques observés par cet excellent erpétologiste sur la Grenouille et la Rainette. Les poches vocales que les mâles ont sous la gorge ou sur les côtés de la bouche contribuent à étendre leur voix, et elles varient assez dans leur disposition chez les différentes espèces de ces animaux pour qu'on s'en soit servi comme de caractères génériques.

17° On trouve dans les Reptiles nus une

démonstration péremptoire que les *branchies* ne sont pas, comme le disent quelques auteurs, les poumons des animaux aquatiques et qu'elles ne constituent pas une simple modification de ces organes pour la respiration dans l'eau. Ce sont des organes différents, ayant des connexions différentes et pouvant exister en même temps que les poumons. C'est ce qui a lieu dans le Ménobranche, le Protée, la Sirène, qui paraissent garder toute leur vie des branchies extérieures, quoiqu'ils acquièrent des poumons, et chez les Axolotls qui perdent dans certains cas leurs branchies et subissent alors une métamorphose comparable à celle de nos Tritons. Les branchies de ces Batraciens sont en houppes et au nombre de trois paires; elles sont placées sur les côtés du cou. Habituellement, elles disparaissent quand les poumons se développent et ne laissent à leur place qu'un simple trou. Ce trou ne persiste même pas chez les Salamandres et les Tritons adultes, dont les larves ont aussi des branchies extérieures. Enfin, les Anoures n'ont de branchies extérieures que pendant un temps fort court et pendant la plus grande partie de leur vie de têtards; leurs branchies sont intérieures et placées sur les arcs branchiaux à la manière de celles de Poissons. Les branchies extérieures de leur premier âge rappellent celles des fœtus des Poissons sélaciens ; ce sont les mêmes qui persistent pendant un temps plus considérable chez les Salamandres, les Tritons et les Axolotls, et paraissent exister toute la vie dans les autres genres que nous avons cités. L'os hyoïde des Reptiles nus a un développement comparable à celui qu'il conserve chez les Poissons, et il supporte lui-même une partie des organes respiratoires. La surface respiratrice des branchies externes des Reptiles est recouverte de cils vibratiles.

18° L'activité circulatoire et respiratoire qui caractérise les Mammifères a pour conséquence la production d'une quantité de chaleur propre qui maintient les organes de ces animaux, principalement leurs centres vitaux, à une température constamment uniforme. La combustion plus active encore chez les Oiseaux leur procure une chaleur plus grande que celle des Mammifères ; c'est le contraire pour les Reptiles, dont les poumons ou les branchies absorbent, pour la combustion du carbone qui doit être extrait du sang, sous forme d'acide carbonique, une moins grande quantité d'oxygène. Aussi, les Reptiles ne diffèrent-ils que fort peu de température avec le milieu dans lequel ils sont plongés, et le plus souvent ils nous font éprouver, lorsque nous les touchons, une sensation de froid ; certains d'entre eux ont, au contraire, une chaleur plus élevée lorsqu'ils sont restés exposés à l'ardeur du soleil. Les Reptiles sont donc des animaux à température variable plutôt que des animaux à sang froid. L'observation a montré cependant qu'ils diffèrent toujours un peu de la température de l'eau ou de l'air qui les environne, parce qu'ils produisent par eux-mêmes de la chaleur. A la température — 7°,50, une Grenouille a donné à Tiedemann + 1°; à — 12°, des Couleuvres donnèrent 0,56 et même + 2,72 d'après Hunter; à — 6°,4, un Lézard des murailles marquait + 1°,56, ce qui a été constaté par Czermak.

On a vu par d'autres expériences que les Reptiles nus et même les Tortues peuvent se maintenir au-dessous d'une température extérieure trop élevée, ce qui résulte évidemment, surtout pour les premiers, de l'abondance de leur sécrétion cutanée. Dans un air à + 45 ou 46°, des Grenouilles mises en expérience par Delaroche restèrent à + 28 et 29. Les Reptiles, quoiqu'on les dise animaux à sang froid, peuvent donc acquérir une température bien supérieure à celle qui leur est habituelle, et ils sont capables de supporter, sans en souffrir, un froid auquel beaucoup d'autres animaux ne résisteraient pas. On a fréquemment constaté que les Grenouilles et même les Salamandres peuvent avoir leurs viscères abdominaux congelés sans périr. Spallanzani avait déjà constaté ce fait, et l'on peut en répéter l'expérience avec facilité. Toutefois, si la vie n'est pas détruite par l'abaissement de la température, ses principaux phénomènes sont ralentis ou suspendus. La chaleur est indispensable à l'activité des Reptiles comme à celle de toutes les autres espèces vivantes, ou plutôt leurs phénomènes vitaux ne s'exercent qu'à la condition de produire des combinaisons chimiques, et par conséquent des phénomènes calorifiques, et l'in-

tensité de la chaleur qu'ils dégagent est à son tour proportionnelle à leur activité nutritive; les Tortues aussi bien que les Lézards, les Serpents comme les Crocodiles ou les Amphibiens, recherchent avec avidité les rayons du soleil, et ils produisent par leur combustion nutritive une chaleur appréciable. Le Lézard engourdi par le froid, la Tortue qui s'est rétractée dans sa carapace, l'Emyde que l'on retire de dessous la glace, le Serpent que l'on avait cru mort, ne tardent pas à s'éveiller si on les expose au soleil ; leur respiration reprend de l'activité, et leurs mouvements, d'abord lents, deviennent bientôt plus rapides et plus animés à mesure qu'ils se réchauffent par l'action respiratoire. Cette alternative de vie active et d'engourdissement est commune à tous les Reptiles de nos contrées; plus nous nous approchons des pôles, plus l'hibernation de ces animaux est prolongée, plus aussi ils deviennent rares. Quelques espèces des contrées les plus chaudes du globe s'engourdissent au contraire pendant les grandes chaleurs ou la sécheresse, mais c'est dans les pays tropicaux que les Reptiles ont le plus de force et qu'ils sont le plus vifs.

19° Les *reins* existent chez tous les Reptiles, et ne présentent dans la série de ces animaux que d'assez légères différences; ils sont plus ou moins rapprochés de l'anus ; toujours au nombre de deux et plus ou moins globuleux. Leur surface est mamelonnée dans certaines espèces, ou marquée dans d'autres de fines circonvolutions, ainsi qu'on le voit dans les Chéloniens, où leur structure a une grande analogie avec les reins des Oiseaux. Dans aucun cas, il ne présentent, comme ceux des Mammifères, deux substances distinctes, et ils manquent toujours de calice ou de bassinet. Leurs canaux urinaires se rendent directement et successivement à l'urèthre.

Les reins des embryons et ceux des Reptiles jeunes se composent de vésicules piriformes, disposées transversalement, dont le pédicule est inséré perpendiculairement sur l'urèthre ; ou bien ils sont formés de canaux simples, affectant la même direction. Chez les Serpents, où les reins forment une série de lobes le long de l'uretère qui parcourt leur bord externe, ce dernier envoie de distance en distance, dans la cavité des lobes, un petit tronc qui ne tarde pas à se diviser en manière de pinceau. Ces pinceaux se divisent ensuite en conduits urinifères, qui sont diversement contournés sur eux-mêmes et constituent le parenchyme proprement dit du rein.

Les reins reçoivent le sang des artères rénales, et, en outre, des veines dites *portes rénales*, découvertes par Jacobson et qui existent chez tous les Vertébrés ovipares. Ce sang, après avoir été soumis à la dépuration urinaire, regagne la veine porte hépatique.

La sécrétion fournie par chaque rein est reçue par son uretère. La terminaison des uretères offre quelques variétés remarquables : chez les Chéloniens, ils conduisent l'urine jusque dans l'urèthre, d'où elle reflue dans la vessie, laquelle a une ampleur considérable. Ceux des Crocodiles versent par la paroi supérieure de la vessie, dans cet organe, et ils sont à une assez grande distance l'un de l'autre. Les Sauriens ont, dans certains cas, une vessie urinaire (Monitors, Lézards, Iguanes, Stellions, Dragons, Marbrés, Geckos, Caméléons, Scinques, Orvets et Sheltopusicks). Les uretères des Ophidiens se dilatent séparément en une petite vessie avant d'entrer dans le cloaque, mais il n'y a pas de vessie proprement dite, ce qui est aussi le cas de plusieurs Sauriens, parmi lesquels Duvernoy cite les Agames. Les Cécilies, les Grenouilles et tous les autres Batraciens ont une vessie urinaire tantôt simple, tantôt bilobée. Chez tous ces Reptiles, comme chez les précédents, qui sont pourvus d'une vessie, sauf chez les Tortues, c'est très près du col que débouchent les uretères, et la vessie s'ouvre immédiatement dans l'urèthre par un canal très-court.

20° L'*urine* de ces animaux est abondante et liquide, ou bien, au contraire, rare et concrétée. Les Chéloniens appartiennent à la première catégorie, ainsi que les Amphibiens; les Sauriens et les Ophidiens rentrent dans la seconde. L'urine de beaucoup de Reptiles fossiles de l'époque secondaire avait aussi une consistance presque solide, et les fécès urinaires laissées par ces animaux ont été conservées par la fossilisation. On les nomme *Urolithes* et on les reconnaît à leur forme ovoïde allongée, ainsi qu'à la disposition contournée en spirale de leur propre substance. Souvent on a pris pour des co-

prolithes un certain nombre de ces corps trouvés dans les terrains secondaires ou tertiaires.

L'urine de plusieurs Reptiles vivants a été analysée par les chimistes. Celle des Serpents et des Lézards, qui est blanche ou jaunâtre, et qui se concrète en une masse terreuse, aussitôt après sa sortie du corps, contient de l'acide urique en grande quantité et des sels du même acide, à base de potasse, de soude et d'ammoniaque, ainsi qu'un peu de phosphate de chaux, mais point de traces d'urée. On conserve avec soin, pour les recherches des chimistes, l'excrément urinaire des grands Serpents, soit Pythons, soit Boas, de nos ménageries. Schulz a aussi constaté l'absence d'urée dans l'urine des Lézards.

L'urine liquide des Tortues et des Reptiles nus a une composition différente. J. Davy a fait voir que celle des Grenouilles et des Crapauds tient de l'urée en dissolution, tandis qu'il n'y en aurait pas dans celle des Saurophidiens. On y trouve, de même que chez ces derniers, du phosphate de chaux et, de plus, du chlorure de sodium. De l'urine de Crapaud, examinée par le même chimiste, ne différait de la précédente que par une proportion un peu plus considérable d'urée. L'examen d'une grande quantité d'urine jaune brunâtre, retirée de la vessie d'une Tortue nègre des Gallapagos, a prouvé à Magnus et à Müller qu'elle ne contenait, de même que celle des Grenouilles, aucun vestige d'acide urique, mais, au contraire, de l'urée et une matière colorante brune, soluble dans l'eau, l'alcool, la potasse et l'acide chlorhydrique.

Il est à regretter que l'on n'ait point encore une analyse exacte de l'urine des Crocodiles, faite comparativement à celle des autres Reptiles. Le rang tout particulier qu'ils occupent dans la série de ces animaux, et leurs curieux rapports avec un grand nombre de Reptiles éteints, rendraient cette étude aussi curieuse pour la paléontologie que pour la physiologie ou la chimie.

On a constaté chez différents genres de Chéloniens, à l'exclusion des autres, de grandes poches cystoïdes en communication avec le cloaque, et qui se remplissent d'un liquide aqueux. Ces poches, dont il serait bon de constater les rapports avec les canaux péritonéaux, sont appelées *vessies anales accessoires* par Duvernoy, et *vessies lombaires* ou *auxiliaires* par Lesueur. Celui-ci en a constaté la présence chez douze espèces d'Émydes de l'Amérique septentrionale et chez les Chélydres. Elles renferment un liquide aqueux, que l'animal rend avec son urine, lorsqu'on l'inquiète. Les Grenouilles ont la même habitude. Les poches manquent aux Tortues terrestres, aux Trionyx et aux espèces marines.

21° La salive est versée par des glandes qu'il est en général assez difficile d'assimiler à celles des Mammifères, parce qu'elles tendent à se confondre avec les glandes muqueuses de la cavité buccale. Chez les Ophidiens ou Serpents, leur structure est cependant plus compliquée que chez les autres Reptiles et elles peuvent être fort longues.

Cet ordre des Ophidiens compte seul des espèces venimeuses dans la véritable acception de ce mot. Le venin est produit par des glandes qui diffèrent des salivaires proprement dites par leur aspect. C'est par le canal ou la fissure de certaines dents implantées sur les os maxillaires que s'écoule ce produit de sécrétion et qu'il est introduit dans la plaie faite par la piqûre des Serpents. Le venin des Crotales et de quelques autres espèces est plus redoutable encore que celui de nos Vipères.

Lucien Bonaparte, qui a analysé le venin de ces dernières, y a signalé une matière colorante jaune, une substance soluble dans l'alcool, de l'albumine ou du mucus, une matière grasse, divers sels consistant principalement en chlorure et en sulfure, et ce qui constitue la partie essentiellement toxique de cette sécrétion, un principe spécial appartenant à la catégorie des alcaloïdes, qu'il a nommé *échidnine* ou *vipérine*.

L'échidnine s'obtient en coagulant le venin par l'alcool et lavant sur un filtre avec l'alcool qui entraîne les autres principes, moins la mucosine, et ensuite par l'eau qui dissout d'abord le reste des sels, puis l'échidnine elle-même, et ne laisse sur le filtre que la mucosine devenue insoluble par l'action de l'alcool. L'échidnine est une substance azotée neutre, d'aspect gommeux, soluble dans l'eau froide et ne se coagulant pas dans l'eau à 100 degrés. L'alcool la précipite, mais l'eau la redissout, ce qui la distingue des

autres principes organiques. Elle ressemble cependant sous ce rapport à la ptyaline, qui est le principe actif de la salive. C'est à elle que le venin doit ses propriétés, et si l'on expérimente avec une très faible quantité de cette substance, on obtient les mêmes effets qu'avec le venin lui-même ; elle noircit également le sang et empêche la coagulation de la fibrine. On ne peut donc pas répéter à l'occasion de ces reptiles ce dicton si connu : « morte la bête, mort le venin », car la dent d'une vipère qu'on a tuée reste vénéneuse, si elle est chargée d'une certaine quantité de cette sécrétion. Le venin enlevé au cadavre d'une vipère ou d'un crotale peut servir à des inoculations mortelles, et conservé pendant un certain temps il ne perd pas davantage ses propriétés malfaisantes.

Le prétendu venin des autres Reptiles, et, en particulier, celui des Crapauds, est une simple sécrétion muqueuse de la peau, ayant une âcreté plus ou moins prononcée selon les espèces. Son action n'est pas dangereuse, mais il est facile à constater qu'elle jouit de propriétés réellement irritantes si on l'applique sur les membranes muqueuses de la bouche, des yeux ou du nez. Les Rainettes elles-mêmes donnent lieu à un commencement d'urtication, dans des circonstances analogues. Les Crapauds et les Salamandres ont sous ce rapport des propriétés bien plus actives. Des expériences dues à MM. Cloëz, et Gratiolet ainsi qu'à M. Rainey ont démontré que l'exsudation des Crapauds et celle des Salamandres renferment un principe ayant quelque analogie avec l'échidnine, et qu'employé isolément ce principe peut aussi donner lieu à des accidents morbides plus ou moins graves. Inoculée sous la peau d'un Oiseau ou d'un Lézard, la sécrétion elle-même détermine des accidents convulsifs rapidement suivies de mort. Elle ne perd pas non plus ses propriétés par la dessiccation.

II. — *Du squelette et des autres organes de locomotion.*

22° Établi, dans bien des cas, d'après le modèle général de celui des Mammifères, le squelette des Reptiles semble, dans quelques autres, assez analogue à celui des Poissons, et la détermination des pièces qui le constituent peut éclairer à la fois l'ostéologie des Mammifères et celle des Poissons osseux. Un puissant intérêt se rattache donc, sous ce point de vue, à l'étude du squelette des Reptiles; aussi les naturalistes s'en sont-ils occupés avec soin. L'intérêt s'accroît encore si l'on recherche l'application de ces observations ostéologiques à la classification ou à la caractéristique des Reptiles, et surtout à la restitution de leurs nombreuses espèces fossiles. Alors on comprend réellement la valeur des travaux que G. Cuvier, E. Geoffroy Saint-Hilaire, Meckel, Carus, Dugès, Laurillard, Straus, Bibron et quelques autres savants ont publiés sur l'ostéologie des Reptiles.

Les curieuses découvertes paléontologiques d'Everard Home, de Cuvier, de Conybeare, d'Hermann de Mayer, de R. Owen, de Deslongchamps, de Leidy et de tant d'autres naturalistes, sont en effet plus importantes par la singularité de leurs résultats, que celles analogues qu'on a faites en mammalogie. Les Paléothériums, les Anoplothériums, les Mastodontes, les Anthracothériums, le Macrothérium lui-même et le Mégathérium appartiennent à des familles dont les représentants vivent encore à la surface du globe; le Plésiosaure, le Ptérodactyle, l'Ichthyosaure, le Simosaure, le Labyrinthodon, le Mégalosaure, le Dicynodon et vingt autres de Reptiles secondaires, parmi lesquels il en est d'aussi grands que nos Cétacés ou que nos Pachydermes, constituent au contraire des familles, quelques-uns même des ordres différents de ceux de la nature actuelle. On dirait que le temps qui a séparé les générations antédiluviennes nous donne aussi, par sa longueur, la mesure de leurs différences d'organisation, puisque les plus anciennes sont aussi les plus éloignées par leur forme de celles d'aujourd'hui. C'est à la certitude avec laquelle on reconnaît les affinités, et par conséquent l'organisation tout entière des animaux vertébrés, par l'inspection de leur squelette ou par celle de leur système dentaire que la science actuelle doit toutes ces admirables découvertes. L'ostéologie comparée est ainsi un des plus puissants mobiles que la géologie et la zoologie aient à leur service pour assurer leur progrès : c'est pourquoi nous sommes conduit à en exposer les faits principaux avec quelque développement pour ce qui concerne les Reptiles.

23° Le *crâne* des Reptiles est extrêmement

diversiforme. Ayant chez les Chéloniens une certaine analogie avec celui des Bradypes, il est en coin et plus ou moins semblable à la tête des Brochets, chez les Crocodiles; chez les Trogonophis, il a quelque chose de celui des Carnassiers viverroïdes et des Musaraignes; celui des Ophidiens semble porter des membres tout hérissés de dents, tant les mâchoires y sont allongées, et chez beaucoup de Sauriens il présente, dans sa moitié postérieure, plusieurs os allongés simulant des barreaux dirigés en divers sens, ce qui les a fait comparer par Cuvier à une cage dans laquelle serait enfermée la partie cérébrale proprement dite. Dans les Caméléons, le crâne se prolonge en arrière en forme de casque ou de mitre; le Basilic a une corne sur sa partie frontale; et chez les Phrynosomes, il y a des prolongements multiples simulant des cornes, d'où il résulte que la tête semble coiffée par une sorte de couronne; le Basilic porte une corne osseuse sur le front.

Mais ce sont là de simples traits du *facies*, et le genre de vie aquatique, fouisseur, terrestre ou grimpeur, auquel sont adaptés les diverses espèces ou les familles d'un même ordre, vient encore ajouter aux différences que nous indiquons. Toutes les Tortues comparées entre elles, tous les Sauriens, tous les Ophidiens, etc., sont bien loin d'avoir les mêmes proportions, les mêmes formes et le même nombre d'os crâniens aussi. Il y a une sorte de type ou de plan commun pour les crânes appartenant aux animaux d'une même série, comme il y a un type plus général pour les crânes pris dans les diverses séries chez les animaux vertébrés dont les habitudes sont les mêmes; mais les limites de variations dans la forme et le nombre, souvent aussi dans les connexions, sont ici comme partout ailleurs proportionnelles au nombre des groupes que l'on embrasse et à l'importance des particularités de leur structure.

La petitesse du cerveau et, par suite, la faible capacité de la loge qui lui est destinée; l'importance des muscles mandibulaires; l'absence presque constante de lèvres, ou du moins de lèvres mobiles, et celle des muscles physionomiques de la face; la protection que les os du crâne empruntent souvent au dermato-squelette; enfin, la fusion fréquente des systèmes crânien et cutané tout concourt, avec les particularités que nous avons déjà signalées, à donner à la tête des Reptiles un aspect fort singulier, mais qui est en rapport avec l'infériorité de leurs fonctions intellectuelles et du rôle secondaire qu'ils remplissent au sein de la création.

La tête osseuse des Reptiles, principalement celle des Reptiles écailleux, dont nous parlerons d'abord, a souvent occupé les anatomistes. G. Cuvier lui a consacré plusieurs chapitres du volume erpétologique de son grand ouvrage sur les ossements fossiles, et la perfection des dessins analytiques que Laurillard a exécutés pour ce travail ajoute une grande valeur aux découvertes du célèbre naturaliste français, Geoffroy Saint-Hilaire a lutté à plusieurs reprises contre les problèmes difficiles de la signification comparative de ces pièces osseuses, et, sans étudier leurs formes au même point de vue que Cuvier, il a été plus désireux que lui d'en reconnaître les analogies avec le crâne des autres Vertébrés. Oken, Bojanus, Meckel, Spix et Carus s'en sont également occupés sous ce rapport, et quoique d'autres, comme Dugès, Straus, Laurillard, etc., se soient remis à l'œuvre après les anatomistes que nous avons nommés, toutes les difficultés offertes par cette branche de la science erpétologique sont bien loin encore d'avoir été vaincues. C'est qu'il est fort difficile de suivre dans toutes leurs modifications toutes les pièces qui entrent dans le crâne des Reptiles, si on les compare entre eux. A plus forte raison, a-t-on de la peine à reconnaître avec certitude à quelles pièces du crâne des Mammifères, des Oiseaux, des Poissons même, chacune d'elles correspond plus particulièrement. La vue de certaines têtes de Sauriens a beaucoup contribué à donner à Oken l'idée première de la composition vertébrale du crâne; mais ces pièces, chez les Reptiles en général, sont plus difficiles à classer suivant la théorie vertébrale que celles des Mammifères. L'état rudimentaire ou au contraire l'exagération du développement de certaines d'entre elles, leur dédoublement, leur état cartilagineux ou même fibreux, et la présence de pièces qui paraissent manquer chez les Mammifères, ont, pour ainsi dire, décuplé les difficultés du problème.

Les os qui existent dans le crâne des Reptiles écailleux sont les suivants:

a. Corps des vertèbres crâniennes.

1. Le *vomer*, qui est double.

2. L'*os en ceinture* des Crocodiles, qui répond peut-être à l'ethmoïde des Mammifères.

3. Le *sphénoïde postérieur*.

4. Le *basilaire*.

b. Arcs supérieurs des vertèbres crâniennes.

1. Les *nasaux*. Ils sont doubles, sauf chez les Chéloniens qui en manquent entièrement.

2. Les *frontaux principaux, antérieurs* (*metopion*, Straus, ou *planum*, E. Geoff.) et *postérieurs* (*jugal*, Geoff., *gonien*, Straus). Ces six pièces existent chez les Crocodiles, les Chéloniens, les Sauriens et les Ophidiens. Les Scinques et les Agames ont quatre frontaux principaux au lieu de deux; les Tortrix manquent de frontaux postérieurs, et les Pythons ont de plus des os dits susorbitaires.

3. Le *pariétal*, double chez les Chéloniens et les Sauriens, simple chez les Crocodiles et les Ophidiens.

4. Les *occipitaux* supérieur, latéral et externe: le premier est constamment simple, le second double, et le troisième nul chez les Crocodiles et les Sauriens, double, au contraire, chez les Chéloniens et les Ophidiens.

c. Arcs inférieurs ou pièces appendiculaires.

1. L'*intermaxillaire* : double chez les Chéloniens et les Crocodiles; simple, par synostose précoce, chez les Amphisbènes.

2. Les deux *ptérygoïdiens*, les deux *palatins antérieurs;* la *columelle* double des Sauriens (os particuliers à ces animaux et nommés *Stélidiens* par Straus); le double *transverse* des Tortues, qui répond peut-être aux columelles; les deux *maxillaires supérieurs;* les *jugaux* manquant aux Ophidiens et aux Amphisbènes, et les *lacrymaux*, nuls chez les Chéloniens et les Ophidiens.

3. Les *squameux*, qui existent constamment; les *rochers*, qui sont dans le même cas, ainsi que les *mastoïdiens*, les *tympaniques* (*os carré, énostéal, temporo-mastoïdien*), et les *mandibulaires* ou *maxillaires inférieurs*, toujours composés de plusieurs os dont nous parlerons plus loin.

4. Les *pièces hyoïdiennes*, dont l'étude présente des difficultés plus grandes encore; elles ont été particulièrement étudiées par E. Geoffroy.

Quoique le crâne des Reptiles nus ne diffère pas de celui des Reptiles écailleux d'une manière fondamentale, il s'en éloigne plus cependant que les crânes de ces derniers ne diffèrent entre eux. On peut cependant trouver quelques analogies entre les Amphisbènes et les Cécilies; mais elles paraissent peu intimes et n'établissent aucune affinité réelle entre ces animaux.

La tête de certains Crapauds paraît ailé bilatéralement par suite du grand développement des temporaux: celle des *Bufo typhonia* et *margaritifer* fournit un bel exemple de cette disposition. Leur temporal et leur pariétal s'avancent en effet pour former une voûte sourcilière au-dessus de l'œil, et le temporal envoie en arrière un épanouissement élargi, relevé et à bord tranchant. Le frontal, au contraire, est réduit à l'apparence d'un petit os wormien resserré entre les pariétaux, qui sont fort grands, et les nasaux, également très développés. D'autres Anoures ont la tête cataphractée d'une manière singulière par l'ossification partielle de la peau et sa fusion avec le crâne. Le *Bufo ephippium* du Brésil (genre Brachycéphale), quelques Cératophrys et les deux espèces connues de Pélobates (*Bufo fuscus* et *Rana cultripes* ou *calcarata*) sont plus particulièrement dans ce cas. Dugès a figuré le crâne du *Pelobates cultripes*, chez lequel la voûte osseuse a quelque analogie avec celle des Chélonées. Dans le *Pelobates fuscus* que cet auteur croyait, mais à tort, être de la même espèce, l'ossification est toujours moins complète, et les deux crânes diffèrent suffisamment l'un de l'autre pour que la différence spécifique des animaux dont ils proviennent ne soit pas douteuse. Dans le *Pelobates cultripes*, la voûte osseuse s'établit depuis le frontal, le temporal et le rocher, qu'elle recouvre en se joignant à eux, et gagne la région oculaire.

L'ostéologie du crâne des Reptiles nus a beaucoup occupé Dugès; et les vues auxquelles il a été conduit à cet égard sont longuement consignées dans son ouvrage

sur les Batraciens, ouvrage qui a été couronné par l'Académie des sciences. D'après Laurillard, qui a aussi étudié ces questions avec soin, le nombre des os crâniens, qui est de 36 pour les Chéloniens, 38 pour les Sauriens et 31 pour les Ophidiens, sauf quelques variations que nous avons en grande partie indiquées, est de 28 chez beaucoup de Batraciens; mais, ajoute-t-il, les chiffres sont ici encore plus variables que dans les groupes précédents, à cause de l'hétérogénéité des genres. Ainsi, dit notre savant collaborateur, les frontaux principaux, qui n'existent pas dans les Grenouilles, se retrouvent dans le Pipa et dans les Salamandres; les maxillaires n'existent qu'en vestige dans la Sirène, etc. Les os existant habituellement sont les suivants : 2 frontaux antérieurs, 2 frontaux postérieurs, 2 pariétaux, 2 rochers, 2 tympaniques, 1 sphénoïde, 2 ptérygoïdiens, 1 ethmoïde (os en ceinture), 2 palatins, 2 maxillaires, 2 intermaxillaires, 2 nasaux (en vestiges), 2 jugaux, 2 vomers : total, 28.

Dans tous les Reptiles, comme aussi dans tous les autres Vertébrés ovipares, la *mâchoire inférieure* est de plusieurs pièces, toutes répondant à l'os maxillaire inférieur (mandibulaire) des Mammifères, et l'articulation avec le crâne se fait par un os particulier, mobile ou non, l'os carré, lequel est un démembrement du temporal. C'est sur cet os que se développe le condyle mandibulaire; a cavité glénoïde ou articulaire appartient au contraire à la mâchoire inférieure, tandis que chez les Mammifères c'est le contraire qui a lieu, et il n'y a pas d'os carré. Les os dont se compose la mâchoire inférieure sont, au maximum, au nombre de six pour chaque côté. Ce sont, en employant les dénominations proposées par Cuvier :

1. L'*articulaire*, qui est en rapport avec l'os carré. Straus change son nom en celui d'*arthrique*.

2. L'*angulaire* (*angulin*, Straus), qui est sous le précédent et au bord postéro-inférieur de la mâchoire.

3. Le *surangulaire* (*coronoïdien*, Straus).

4. Le *complémentaire* (*marginaire*, Geoffroy et Straus).

5. L'*operculaire* (*ésotérique*, Straus).

6. Le *dentaire*. Celui-ci est le seul qui porte des dents; c'est aussi lui qui fournit la symphyse mandibulaire.

Les Batraciens offrent les mêmes particularités générales de la mandibule que les Reptiles écailleux. Quelques auteurs n'avaient accordé que deux os au maxillaire inférieure des Grenouilles, mais Dugès a constaté qu'il y en a quatre, qu'il nomme *operculo-angulaire*, *surangulaire*, *dentaire* et *articulaire*.

24° Les particularités de forme ou de composition que présentent les *vertèbres post-céphaliques* fournissent toujours d'excellents caractères; aussi doit-on les étudier avec soin, car on trouve souvent des vertèbres fossiles de Reptiles, et il importe de pouvoir remonter d'après elles aux caractères des genres auxquels ces vertèbres ont appartenu. Le corps des vertèbres des reptiles varie plus dans sa forme que chez aucun autre groupe du Règne animal, non-seulement si l'on compare les Reptiles écailleux avec les Reptiles nus, mais encore dans les divers ordres appartenant à l'une ou l'autre de ces deux classes, quelquefois même dans des genres d'un même ordre ou d'une même famille.

Les vertèbres des Reptiles ont les facettes articulaires de leur corps biplanes, biconvexes, convexo-concaves, concavo-convexes, ou biconcaves.

Elles sont *biplanes* au tronc des Tortues, chez certains Crocodiles fossiles des terrains secondaires, chez le Plésiosaure, le Mégalosaure, ainsi qu'à la queue des Lézards, des Scinques, etc. Cette forme est, on le sait, la plus commune pour les vertèbres des Mammifères et des Oiseaux.

Nous ne connaissons de vertèbre *biconvexe* que la quatrième cervicale des Tortues.

Les vertèbres *convexo-concaves*, c'est-à-dire ayant quelque rapport avec celles du cou de beaucoup de Mammifères ongulés, ont été constatées chez les Salamandres terrestres et chez les Tritons, ainsi que dans le Crapaud accoucheur. Celles des Streptospondyles ont aussi la même forme.

Les Batraciens anoures, à part celui qui vient d'être cité, le Crapaud accoucheur dont nous répétons à dessein le nom, différents animaux fossiles de l'ordre des Crocodiles (les Crocodiles actuels et les Crocodiles fossiles des terrains tertiaires), les

Amphisbènes, les Ophidiens, la plupart des Sauriens actuels (Lézards, Iguanes, Scinques, etc.), ont toutes leurs vertèbres *concavo-convexes*, ou du moins la plupart de ces vertèbres. Celles de la queue des Chéloniens sont aussi dans ce cas.

Au contraire, le corps des vertèbres est *biconcave*, comme chez la très-grande majorité des Poissons, dans les Reptiles dont voici les noms : Geckos des divers genres (ce sont, avec l'Hattérie, curieux saurien de la Nouvelle-Zélande, les seuls Squamodermes aujourd'hui vivants qui soient dans ce cas), Ichthyosaures et autres fossiles secondaires marins, Cécilies, Protées, Amphiumes, Ménopomes, etc. La grande Salamandre du Japon et la Salamandre fossile d'Œningen sont aussi dans ce cas.

La consistance des vertèbres varie, comme celle de tout le reste du squelette, dans les différents groupes des Reptiles. Il en est qui restent subosseuses pendant toute la vie, tandis que d'autres s'ossifient autant que les vertèbres des Mammifères. Nous parlerons ailleurs de la corde dorsale qui est le premier état de l'axe vertébral dans l'embryon et le têtard. L'étude en est facile chez ces animaux.

25° Les pièces appendiculaires des vertèbres, c'est-à-dire l'arc supérieur ou supra-nerveux et ses apophyses articulaires, les apophyses transverses et les arcs inférieurs ou les hémapophyses (côtes ou os en V), affectent aussi des dispositions remarquables. Il y a des Reptiles, en particulier les Ichthyosaures, chez lesquels les arcs supérieurs et les masses transverses ne se fixent point aux corps vertébraux. Chez eux les corps vertébraux, sont courts, biconcaves et d'un volume assez considérable. On les rencontre fréquemment dans les terrains secondaires inférieurs et moyens ; et malgré leur forme il est facile de les distinguer d'avec les corps vertébraux des Poissons. On voit sur ceux des Énaliosauriens les traces des articulations par lesquelles ces apophyses adhéraient aux faces latérales et supérieures de ces centres vertébraux. Le mode d'attache des apophyses épineuses était donc le même que celui des côtes ainsi que des os en V chez les Mammifères.

Nous avons déjà vu que l'*articulation occipitale* du crâne avec l'épine dorsale se faisait par un condyle unique et simple chez les Chéloniens, les Crocodiles, les Caméléons, les Sauriens, les Ophidiens et les Amphisbènes, c'est à dire chez tous les Reptiles écailleux, et au contraire par deux condyles chez les Batraciens ou Reptiles nus.

26° Les vertèbres constituent l'épine dorsale proprement dite, depuis l'atlas jusqu'aux coccygiennes inclusivement. Elles sont réparties d'une manière très différente dans les différentes familles de chaque ordre.

Le tableau ci-après (page 736) donne le nombre total des vertèbres, ainsi que celui de ces os, chaque région prise en particulier, chez des espèces tirées des principales familles de Reptiles.

27° La première vertèbre des *Chéloniens*, ou leur atlas, est formée de trois pièces : deux supérieures formant l'arc nerveux, et une inférieure qui répond au corps vertébral. L'apophyse odontoïde des mêmes Reptiles ne tient pas à l'axis, comme chez les Mammifères ; c'est un os distinct, sauf toutefois chez la Tortue matamata, chez laquelle il est soudé à l'atlas. Les vertèbres cervicales des Chéloniens et leurs coccygiennes sont seules libres et bien développées. Les dorsales et les lombaires sont, au contraire, plus ou moins atrophiées, leur rôle, comme organes d'insertion musculaire et comme axe osseux du corps, étant rendu tout à fait secondaire par suite du développement de la carapace. Les Glyptodons nous offrent, parmi les Mammifères, l'exemple d'une conformation analogue. M. Carus a commis une erreur singulière en écrivant que, chez les Tortues, le corps des vertèbres est supérieur à la moelle épinière. Il n'en est absolument rien, et les vertèbres des Chéloniens sont conformées, à cet égard, comme celles de tous les autres animaux, sauf quelques différences dans leur force et leur apparence. Leur corps est plus grêle et comme atrophié ; leurs apophyses n'ont qu'un faible développement ; l'apophyse épineuse est une simple lame le plus souvent flexible, tant elle est mince, qui va joindre la partie médiane de la carapace ; et dans quelques espèces les côtes sont, pour ainsi dire, fines comme des fils avant de se joindre à la partie ostéodermique de la carapace. Toutefois, lorsque cette dernière est

		TOTAL.	VERTÈBRES. Cervicales.	Dorsales.	Lombaires.	Sacrées.	Caudales.
CHÉLONIENS	Tortue éléphantine	45	9	10	»	1	25
	Tortue grecque	43	9	10	»	5	22
	Tortue des Indes	44	9	10	»	2	23
	Tortue à boîte	37	9	10	»	2	16
	Cistude d'Europe	39	8	10	»	2	19
	Chélide matamata	38	9	9	»	2	18
	Trionyx du Gange	34	9	10	»	3	12
	Chélonée Midas	42	9	10	»	3	20
CROCODILIENS	Crocodile du Gange	62	7	14	3	3	36
	Crocodile à deux arêtes	62	7	13	4	2	36
	Caïman à museau de Brochet	64	7	12	5	2	38
	Gavial						
OPHIDIENS	Boa devin	255	3	234	»	»	19
	Erix turc	218	1	191	»	»	26
	Python améthyste	422	»	320	»	»	102
	Couleuvre à collier	229	2	177	»	»	61
	Crotale	207	»	171	»	»	36
	Vipère commune	202	2	145	»	»	55
	Trigonocéphale jaune	289	2	219	»	»	68
	Pélamys bicolor	188	2	147	»	»	39
AMPHISBÈNES	Amphisbène enfumé	130	2	102	»	»	26
	Chirote cannelé	129	3	100	»	»	26
	Trogonophis de Wiegmann	84	3	70	»	»	11
SAURIENS	Monitor de Java	146	6	21	2	2	115
	Lézard ocellé	65	6	22	»	2	35
	Caméléon d'Algérie	90	2	18	2	2	62
	Iguane	96	4	20	»	2	66
	Dragon	75	6	15	2	2	50
	Phrynosome	42	4	18	2	2	16
	Stellion	89	4	20	»	3	30
	Moloch	»	3	18	»	2	»
	Trachysaure	54	4	29	1	2	18
	Orvet	130?	2	61	2	»	65
	Acontias	102	2	75	»	»	25
	Grammatophore barbu	67	4	16	4	2	41
	Sheltopusick	156?	3	51	2	»	100
	Hattérie	63	3	19	2	2	35
	Gecko (Uroplate) frangé	52	2	22	2	2	30
ANOURES	Rainettes						
	Grenouilles						
	Crapauds	9	1	7	»	1	»
	Dactylèthre						
	Pipa						
CÉCILIES	Cécilies	230	»	224	»	»	6
SALAMANDRES	Salamandre tachetée	42	1	14	»	1	26
	Triton marbré	41	1	14	»	1	25
	Grande Salamandre du Japon	45	1	19	»	1	25
	Amphiume	75	1	6	50	»	18
	Ménopome	45	1	18	»	1	25
	Axolotl	42	2	18	»	»	22
PÉRENNIBRANCHES	Ménobranche	44	1	17	»	1	25
	Protée	58	1	31	»	1	35
	Sirène lacertine	99	1	12	50	1	35

moins résistantes, elles ont un plus grand développement : c'est ce que l'on remarque chez les Chéloniens aquatiques.

28° Les vertèbres cervicales des *Crocodiles* sont, comme celles de la plupart des Mammifères, au nombre de sept. La première, ou l'atlas, est formée de quatre pièces : une inférieure, deux latérales et une supérieure. L'axis en a trois : son corps, la portion arquée, qui est indivise, et l'apophyse odontoïde. Les vertèbres cervicales des Crocodiles ont des apophyses costiformes semblables à celles des oiseaux, également percées à leur base d'un trou considérable.

On a vu, par ce que nous avons dit précédemment, que les Crocodiles secondaires différaient des Crocodiles actuels et tertiaires par le mode d'articulation de leurs vertèbres, qui sont biplanes, convexo-concaves ou biconcaves, au lieu d'être concavo-convexes.

29° Les *Dinosauriens*, qui ont été les plus grands des Reptiles terrestres, ont des vertèbres assez semblables à celles des Mammifères par leurs formes, et dans la région sacrée elles sont soudées entre elles de manière à fournir un véritable sacrum.

30° Les *Ophidiens* montrent souvent à la face inférieure de leurs vertèbres une crête longitudinale saillante, quelquefois plus ou moins divisée en Y, et que l'on appelle une apophyse épineuse inférieure. C'est une saillie comparable à celle de la région cervicale inférieure des Oiseaux et de leurs premières dorsales. Sa fonction est de donner insertion aux muscles fléchisseurs du tronc. Les premières de ces saillies portent, chez le *Coluber scaber*, les plaques lisses que l'on a regardées comme des dents. La comparaison qu'on a faite de ces apophyses avec les apophyses épineuses de l'arc vertébral supérieur qu'elles représenteraient inférieurement est fautive, puisque les côtes ont seules ce caractère.

31° Très-nombreuses chez les Serpents où la plupart méritent le nom de dorsales, les vertèbres des Reptiles sont en moindre quantité au tronc des Sauriens, des Crocodiles et des Tortues. A la queue des Sauriens, on en compte le plus souvent aussi un assez bon nombre, et il en est de même chez les Batraciens urodèles. Mais les *Batraciens* proprement dits (Grenouilles, Crapauds, Rainettes et Pipas) sont de tous les Reptiles ceux qui ont le plus petit nombre de vertèbres. Ils n'en ont que neuf. La forme de ces vertèbres et celle de leurs apophyses transverses montrent des différences assez curieuses que l'on peut employer comme caractéristiques. Les plus importantes sont fournies par la neuvième ou le sacrum.

32° Dans le *Pipa*, l'atlas ou première vertèbre est soudée à la deuxième, dont l'apophyse transverse ressemble à celle des autres Batraciens anoures; mais les troisième et quatrième vertèbres ont les mêmes apophyses, celles de la quatrième atteignant même jusqu'à la hauteur du sacrum ; ensuite viennent deux vertèbres (cinquième et sixième) dont les apophyses transverses sont faibles et présentent bien la disposition ordinaire, tandis que celles des deux suivantes sont au contraire obliquement dirigées en avant. La neuvième vertèbre ou le sacrum a ses apophyses transverses fort dilatées, et leur partie articulaire longue, ce qui est en rapport avec un élargissement proportionnel de l'os des iles.

Le Dactylèthre du Cap, qui s'écarte moins des Raniformes par l'aspect général de sa tête que le Pipa, n'a pas, comme lui, l'atlas ankylosé à la seconde vertèbre ; mais ses troisième et quatrième vertèbres ont également de très longues apophyses transverses, recourbées en arrière, et celles des quatre vertèbres suivantes sont courtes, grêles, dirigées obliquement en avant. Les apophyses du sacrum sont également en fer de hache allongé, à bord tranchant ; mais elles ont moins d'étendue que dans le Pipa. Les apophyses articulaires postérieures forment autant d'éminences émoussées, et, de même que dans le Pipa, l'os coccyx fait corps commun avec la vertèbre sacrée, tandis que, chez les autres Anoures, il est articulé avec elle par un double condyle formé par le corps de cette vertèbre.

33° Ce qu'on appelle le *coccyx* des Batraciens anoures, c'est-à-dire la dixième pièce de leur rachis, est un os impair, long et d'apparence tout à fait spéciale à ces animaux; il est libre de toute articulation en arrière; sa longueur égale à peu près celle des iliums, et dépasse habituellement celle de l'humérus. Il n'y a pas de canal médullaire. Dans le prétendu Pseudis de Sardaigne,

découvert et décrit par Géné, le coccyx montre un peu au delà de son articulation avec la vertèbre sacrée une saillie bilatérale, qui semble être une apophyse transverse, ce qui a fait regarder l'os lui-même comme résultant de la fusion de plusieurs vertèbres en une pièce unique.

34° La *queue* des autres Reptiles commence à l'anus ou en arrière du sacrum, et, comme chez les autres animaux, elle fait suite à la région du tronc. Sa longueur est loin d'être la même dans toutes les espèces de Reptiles, et sa forme est aussi fort différente d'un genre à un autre; les vertèbres y sont aussi plus ou moins complètes, suivant son importance. Dans certaines espèces, elle présente un grand nombre d'os en V; dans d'autres, au contraire, elle en offre fort peu. Dans certains cas, le corps des vertèbres coccygiennes est concavo-convexe; dans d'autres, convexo-concave; d'autres fois, biplan ou biconcave. Peu de Reptiles ont la queue prenante. Les Caméléons, les Pythons et les Boas sont seuls dans ce cas. Chez les Chéloniens, la queue est toujours plus ou moine courte, conoïde et rétractile en tout ou en partie sous la carapace; les Émysaures sont au nombre des Chéloniens qui ont la plus longue queue; c'est même cette particularité qui leur a valu leur nom.

La queue des Crocodiles est bien plus longue que celle des Chéloniens, et toujours comprimée de manière à pouvoir servir à la natation. Elle est bicarénée dans une partie de sa longueur. La queue de l'Ichthyosaure était fort longue aussi, et l'on suppose qu'elle soutenait une nageoire assez analogue à la caudale des Sélaciens. Celle du *Neustosaurus gigundarum* de M. Eugène Raspail était bien certainement disposée en rame verticale dans sa portion subterminale. Les os en V de cette partie de la queue sont, en effet, complétement sécuriformes, arc-boutés les uns contre les autres, et fixés par leur base sous l'articulation même des corps vertébraux. Il est bien probable qu'ils avaient pour fonction, ainsi que le dit M. E. Raspail, d'empêcher la flexion en dessous de la rame caudale et de lui donner une plus grande fixité. La queue de ce Reptile avait près de 3 mètres de longueur. Le prolongement caudal des Plésiosaures était au contraire beaucoup moins long que celui des Crocodiliens. Le corps ramassé de ces animaux, la longueur de leur cou, etc., devaient les faire ressembler pour le facies aux Cygnes ou aux Manchots, et probablement ils avaient comme eux la possibilité de nager à la surface des eaux. Quant au Ptérodactyle, sa queue était presque nulle et comparable, ainsi que la forme générale de son corps, à celle des Roussettes dans l'ordre des Chéiroptères.

La queue varie autant dans sa forme extérieure que dans sa conformation ostéologique. Les Sauriens l'ont en général très-longue (Lézards, Iguanes) et de forme arrondie, bien comprimée et surmontée d'une crête dermique qui se continue souvent sur le dos (Iguane); d'autres l'ont plus courte (Scinques, Geckos, Phrynosomes), ou bien déprimée et plus ou moins élargie par des prolongements bilatéraux du derme (*Gecko fimbriatus*).

Les écailles, dans beaucoup d'espèces, y ont une disposition régulièrement verticillée; quelquefois elles sont épineuses et soutenues même par des ossifications du derme (Uromastyx, Cyclures, etc.). La queue des Sauriens serpentiformes est généralement fort longue : aussi est-elle fragile, à l'égal de celle des Lézards et de quelques autres espèces. Les Sauriens à queue fragile, l'Orvet, les Lézards et d'autres, jouissent d'ailleurs de la singulière propriété de pouvoir reproduire cet organe après qu'ils en ont perdu une partie plus ou moins considérable, et souvent on prend des individus dont la queue est de nouvelle formation. La physionomie de cette queue nouvelle la rend fort reconnaissable. La queue repousse plus vite en été qu'en automne ou au printemps; elle est d'une couleur plus terne que celle qu'elle remplace, plus courte et plus obtuse, à verticilles d'écailles moins marqués. Anatomiquement, elle se compose d'une peau, de nerfs, de vaisseaux, et même, d'après Dugès, d'un prolongement nerveux de la moelle, enveloppé d'un étui solide, mais imparfaitement ossifié et non divisé en vertèbres. C'est, dit cet erpétologiste, un étui cartilagineux, avec un peu de carbonate de chaux, et c'est à ces caractères que l'on reconnaît la production nouvelle, et qu'on la distingue de l'ancienne, dans le

cas où la queue a poussé double et même triple. Les Amphisbènes n'ont pas la queue fort longue; mais, chez la plupart d'entre eux, elle est cylindrique, obtuse et presque aussi grosse que la tête, et c'est elle qui a valu à ces animaux le nom de doubles marcheurs. Dans le *Trogonophis Wiegmanni*, elle est plus appointie.

Celle des Ophidiens peut être fort longue ou fort courte, suivant les genres. Celle des Couleuvres a, en général, un grand développement, tandis qu'elle est toujours plus ou moins courte chez les Serpents venimeux, et fournit même un de leurs caractères distinctifs. Nous avons dit qu'elle était prenante chez les Boas et les Pythons; d'autres l'ont fortement comprimée. Celle des Uropeltis est terminée par un disque tuberculeux.

C'est d'après la considération de leur queue que les Reptiles nus, les Cécilies exceptées, ont été partagés en deux groupes que Duméril a nommés *Urodèles* et *Anoures*, suivant qu'ils ont une queue comme les Salamandres, les Protées, les Sirènes, ou qu'ils en manquent à l'état parfait, comme on le voit chez les Rainettes, les Grenouilles, les Crapauds, le Dactylèthre et le Pipa. On sait que la queue des têtards est résorbée à l'époque de la métamorphose; mais les Anoures en conservent encore des traces extérieures, pendant un certain temps après qu'ils ont revêtu tous les autres caractères propres à l'adulte. La queue est presque nulle chez les Cécilies, et la disposition serpentiforme de leur corps dépend surtout de l'allongement de leur tronc joint à l'absence de membres. La queue est ronde ou comprimée chez les Urodèles, suivant que leur genre de vie est terrestre ou aquatique. Les crêtes qui s'y développent, dans beaucoup d'espèces de la seconde catégorie, sont plus particulièrement un attribut du sexe mâle, et leur plus grand développement a lieu au moment des amours.

35° La détermination comparative des os du squelette, chez l'Homme et chez les Mammifères, a présenté, dans plusieurs cas, des difficultés assez grandes. Ces difficultés se sont accrues encore lorsqu'on a rapporté homologiquement les os du squelette des Vertébrés ovipares à ceux des Mammifères Toutes les pièces de la charpente osseuse des Mammifères, ou à peu près toutes, existent chez les Ovipares; mais avec elles apparaissent d'autres os dont la détermination constitue autant de problèmes que les anatomistes ont essayé de résoudre. Nous avons déjà abordé plusieurs de ceux auxquels a donné lieu l'étude de la tête des Reptiles. Les plus difficiles, après ceux-là, nous sont fournis par le sternum et par l'épaule.

36° Cuvier disait que le *sternum* des Lézards veut être décrit avec leur *épaule*, qui forme avec lui une espèce de cuirasse pour le cœur et les gros vaisseaux. Il est, en effet, difficile de bien comprendre l'un sans l'autre, et l'on pourrait ajouter qu'il n'est pas toujours facile de bien discerner quelles pièces appartiennent vraiment à l'épaule, quelles autres au sternum, et quelles aux côtes (1).

Les Ophidiens proprement dits, qui manquent de membres, sont aussi dépourvus d'épaule et de sternum.

L'épaule et le sternum des Crocodiles, ainsi que des Caméléons, sont établis sur un plan assez simple, et se laissent également bien comparer à ceux des Mammifères aclidiens. Grew avait dit que les Crocodiles ont deux omoplates, ce qui n'est pas; seulement, leur omoplate et un os presque de même forme, aboutissant au sternum, concourent, par leur extrémité humérale, à former la cavité glénoïde. Il n'y a pas de véritable clavicule. L'os coracoïdien est articulé par un ligament avec l'omoplate, au point même où l'un et l'autre concourent à former la cavité glénoïde, et comme cet os va au sternum, il a été pris longtemps pour la clavicule. Cuvier a lui-même professé cette opinion, et bien qu'il la critique dans sa description de l'épaule du Crocodile insérée dans la deuxième édition de ses *Ossements fossiles*, lui-même l'appelle encore clavicule par inadvertance. Le sternum du Crocodile est fort simple aussi. Il n'a d'osseux que son axe ou manubrium, qui est aplati et prolongé en avant sous le

(1) Ces pièces sont figurées avec beaucoup de soin pour un grand nombre de Reptiles et de Batraciens par M. H. Parker, dans l'importante monographie qu'il vient de faire paraître dans un des derniers volumes de la Société anglaise de Ray. Nous regrettons de n'avoir pu profiter de ce travail, auquel nous nous empressons de renvoyer le lecteur.

cou ; le reste forme une plaque cartilagineuse subrhomboïdale donnant insertion, par son bord antéro-latéral, aux coracoïdiens, bilatéralement à deux paires de côtes, et plus bas, sur les côtes d'un prolongement qu'on pourrait comparer au xiphoïde, à des côtes au nombre de trois paires, après lesquelles viennent les fausses côtes.

Chez les Caméléons, le sternum est également peu considérable. Sa partie antérieure ou le bouclier ne donne insertion qu'aux coracoïdiens. Son corps proprement dit est étroit et en rapport avec cinq des paires de côtes seulement. Le coracoïdien est court, subtrapézoïdal ; il concourt, avec l'omoplate, à la formation de la cavité cotyloïde. L'omoplate est aplatie en languette mince, et surmontée à son bord dorsal par une lame cartilagineuse (*sus-scapulaire*, Cuvier ; *adscapulum*, Dugès ; *paleron*, Straus), comme chez la plupart des Reptiles, les Crocodiles et les Tortues exceptés.

La même région, chez les Lézards, les Monitors, les Iguanes, les Scinques et autres Sauriens proprement dits, est beaucoup plus compliquée ; et si nous voulons lui trouver un terme de comparaison dans les autres animaux vertébrés, c'est chez les Monotrêmes (Ornithorhynque et Échidné) qu'il faut le prendre. On sait, d'ailleurs, que les Monotrêmes ont avec les Sauriens plusieurs autres analogies, et que certains auteurs ont même proposé de les placer avec les Ovipares plutôt qu'avec les Mammifères, quoique cependant ce soient bien des animaux de cette dernière classe.

Le sternum se compose, chez la majorité des Sauriens, d'un plastron cartilagineux ou subosseux plus ou moins prolongé, habituellement rhomboïdal, et qui donne insertion à un nombre variable de côtes ou de fausses côtes. Ce plastron du sternum peut présenter à son centre un foramen bouché par une simple membrane (*Phrynosome*) ; il envoie en avant, comme chez les Crocodiles, un manubrium osseux (*manubrium*, Blainville ; *præsternum*, Dugès), grêle, mais qui se termine en flèche, en T ou en croix, et représente, suivant nous, l'os en Y des Monotrêmes, que Cuvier appelle à tort la clavicule furculaire. Les formes qu'affecte cet appendice sont réellement curieuses, mais on ne les a pas fait suffisamment connaître. Dans quelques genres il manque, ou bien il est si raccourci qu'il est devenu, pour ainsi dire, méconnaissable : c'est le cas du Phrynosome. Sur l'extrémité antérieure de l'os en croix ou du *prosternum* vient reposer un os grêle, inséré par son autre extrémité sur l'omoplate, et que Cuvier nomme la *clavicule*, mais sans démontrer que ce soit bien l'analogue de cette pièce chez les Mammifères. Cette prétendue clavicule manque aussi chez le Phrynosome ; dans quelques Scinques elle s'élargit, se coude, et présente, dans sa moitié sternale, une sorte de trou obturateur : Dugès l'appelle *acromial*. Les os qui concourent à former la cavité cotyloïde sont, comme dans les cas précédents, l'omoplate et l'os coracoïde.

L'*omoplate* est divisible en deux parties. La principale est osseuse ; à elle appartient la portion articulaire (*huméral* de Cuvier ; *scapulum*, Dugès ; *ancoral*, Straus). Elle présente quelquefois un petit appendice apophysaire à son bord antérieur ; c'est sur elle que prend naissance l'os furculaire.

Quant au *coracoïde* ou *coracoïdien*, il s'articule par symphyse avec l'omoplate à sa partie glénoïdienne, concourt avec elle à la formation de cette cavité, et fournit ensuite à son bord sternal deux ou trois branches courtes, supportant un cartilage qui passe sous l'os en croix, et va se joindre au cartilage correspondant du coracoïde opposé : c'est l'*épicoracoïdien* de Cuvier ou le *toxoïde* de Straus. La branche inférieure du coracoïde est de beaucoup la plus forte ; elle s'articule par son bord, qui est sécuriforme, avec le bord latéro-antérieur du bouclier sternal. Ce coracoïde répondrait à l'os nommé de même chez les Monotrêmes, si celui-ci concourait comme lui à la formation de la cavité glénoïde, ce qui n'a pas lieu. Le coracoïde des Monotrêmes répond plutôt à la partie cartilagineuse ossifiée du coracoïdien des Sauriens, c'est-à-dire à l'épicoracoïdien.

Le Sheltopusik ou Pseudope, l'Ophisaure, l'Orvet et d'autres faux Serpents appartenant comme eux à l'ordre des Sauriens, ont une épaule et un sternum, quoiqu'ils soient apodes. Ces parties sont établies d'après le même plan général que celles des

autres Sauriens. Elles fournissent un nouvel argument contre l'opinion, longtemps acceptée, que ces animaux appartiendraient à l'ordre des Ophidiens. L'épaule de l'Orvet, figurée par Dugès, a le sus-capulaire, l'omoplate, l'acromial et le coracoïdien; celui-ci pourvu de son cartilage épicoracoïdien. Toutefois le sternum, d'après la figure qu'en donne Dugès (*Batraciens*, fig. 27), paraît constitué par le post-sternum ou xiphoïde seul, dont l'apparence a quelque analogie avec celui du Pipa.

L'épaule et surtout le sternum des Chéloniens sont d'une détermination plus difficile encore. C'est à leur occasion qu'on a parlé du prétendu renversement du squelette chez ces animaux.

« Les Chéloniens, écrit Straus, sont bien les plus singuliers de tous les Vertébrés, par une espèce de renversement que leur corps a éprouvé et par lequel les quatre membres, au lieu d'être appliqués en dehors de la cage formée par le thorax, sont au contraire ramenés en dedans et avec eux tous les autres organes, ordinairement extérieurs, à l'exception des téguments; encore ceux-ci sont-ils très coriaces et étroitement serrés entre les os et les larges écailles cornées confluentes qui revêtent leur corps et uniquement propres à ces animaux. Cette singulière disposition dans laquelle se trouvent les Chéloniens, qui paraissent appartenir à une autre création que le reste des êtres actuellement existants, constitue toutefois un fait heureux pour les théories d'anatomie comparative, faisant voir la possibilité que des organes puissent être transportés d'un lieu dans un autre, sans cesser d'être les analogues de ceux qui se trouvent disposés suivant un autre arrangement constituant la règle générale. »

D'autres auteurs ont appelé la Tortue un animal retourné (1). Cuvier s'est lui-même servi de cette expression, mais dans ses *Leçons d'anatomie comparée*, il ne rompt pas aussi ouvertement que Straus avec le principe des connexions. Voici comment il s'en explique : « Dans l'*obligation singulière où était la nature* de mettre les os de l'épaule et du bassin des Tortues au dedans du tronc et d'y attacher leurs muscles, elle semble s'être efforcée cependant de s'écarter le moins possible du plan sur lequel ces parties sont construites dans les Ovipares. »

Nous avons déjà tenté, dans l'article Chéloniens de ce Dictionnaire, la solution de ce petit problème, dont il nous paraît qu'on en a exagéré à plaisir les difficultés. Nous ajouterons ici que l'enfoncement de l'épaule dans la cage thoracique est bien moins profond qu'on ne le croit, et qu'il est facile de s'assurer de la vérité de cette assertion. Notons aussi que le prolongement antérieur de la carapace, c'est-à-dire le dermato-squelette, vient recouvrir l'épaule, et que celle-ci, l'omoplate du moins, est peut-être plus antérieure chez les Tortues que chez beaucoup d'autres animaux. Les Tortues manquent de clavicule. Leur omoplate s'attache par une articulation mobile en avant de la première côte. Quelques espèces ont entre l'omoplate et la vertèbre une ou deux pièces osseuses.

L'omoplate, avant de concourir avec le coracoïdien à la formation de la cavité glénoïde, donne une apophyse acromion presque aussi longue qu'elle et qui va s'attacher au plastron. Le coracoïdien lui-même se dirige horizontalement en arrière, et son extrémité antihumérale est libre de toute articulation. Il semble qu'ici l'absence évidente de la pièce rhomboïdale du sternum des Sauriens explique cette particularité, et l'on est conduit alors à considérer le plastron des Tortues comme n'étant pas uniquement constitué par l'os sternal. Sans rappeler ce que nous avons dit de cette portion importante de la boîte osseuse à l'article Chéloniens (t. III, p. 541), nous ajouterons que sa pièce médiane (l'*ento-sternal* de Geoffroy) est probablement le véritable sternum, et qu'elle répond incontestablement au manubrium des Sauriens; que les *épisternaux* (Geoffroy) ou les deux pièces latéro-antérieures semblent bien être les analogues des branches latérales du manubrium (peut-être aussi les acromiaux), et que les six autres pièces (*hyosternaux*, *hyposternaux* et *xiphosternaux* de Geoffroy), qui laissent un vide plus ou moins considérable entre elles sur la ligne médiane dans tous les jeunes Chéloniens, et qui ne se réunissent même à aucun âge chez les Chéloniens aquatiques, sont des pièces d'un

(1) Ch. Bonaparte définit ainsi les Chéloniens : *Corpus reversum* (!), *testeum*.

autre ordre, probablement la partie sternale des côtes. On ne doit donc pas, dans notre opinion du moins, continuer à les regarder comme appartenant au sternum lui-même.

Les Tortues diffèrent en outre des Crocodiles par le plus grand nombre de pièces qui constituent leur région sternale ; une partie de ces pièces se joint aux côtes, mais d'une manière médiate seulement ; elles constituent des encroûtements dermato-squelettiques que l'on nomme les plaques marginales.

L'ostéologie des Simosauriens, animaux dépourvus de dermato-squelette, nous donnera sans doute, lorsqu'elle sera mieux connue, la clef définitive de la formation du plastron des Chéloniens ; il en sera de même de l'ostéogénie des Chéloniens eux-mêmes. Peut-être y verra-t-on un moyen terme entre les six pièces pseudosternales des Tortues et les côtes des Crocodiles ou des Plésiosaures.

Le sternum et l'épaule offraient aussi quelques dispositions remarquables chez les Reptiles de la période secondaire. Il en est question aux articles PLÉSIOSAURE, ICHTHYOSAURE et PTÉRODACTYLE de ce Dictionnaire ; leurs variations dépendent plutôt de la forme et des proportions que de la composition elle-même, et ces variations sont moins considérables que celles que nous avons signalées entre le Caméléon et la plupart des Sauriens. L'Ichthyosaure est plus semblable aux Reptiles ordinaires ; le Plésiosaure, au contraire, se rapproche davantage des Crocodiles par l'absence d'os furculaire, c'est-à-dire de véritable clavicule. Ses coracoïdiens avaient un grand développement ; ils se réunissaient l'un à l'autre sur la ligne médiane et formaient une sorte de plastron sous-pectoral.

Les Batraciens sont les seuls Reptiles dont il nous reste à parler sous le rapport de l'épaule et du sternum.

Chez ces animaux, le sternum, lorsqu'il existe, est toujours rudimentaire. Dans les Anoures il se compose : 1° d'un manubrium (le prosternum ou épisternum de quelques auteurs), en pédicelle élargi en avant sous la forme d'une lamelle discoïde cartilagineuse ; 2° d'un cartilage intermédiaire aux pièces inférieures de l'épaule et qui, dans le Pipa, est divisé sur la ligne médiane, et semble représenter les épicoracoïdiens des Sauriens ; 3° d'un post-sternum ou xiphoïdien formé d'une sternèbre en arrière de laquelle est un cartilage xiphoïdien assez semblable à celui de l'épisternum.

Chez le Pipa, qui manque d'épisternum, le post-sternum consiste en une grande plaque cartilagineuse, losangique et transverse.

Les Tritons et les Salamandres, ainsi que tout le reste des Batraciens urodèles, se font remarquer parce que la simplicité de ces parties est plus grande encore : il y a un xiphoïdien ou post-sternum cartilagineux, et immédiatement au devant des os de l'épaule, un osselet en chevron que Meckel attribue au sternum, et qui paraît, en effet, répondre à l'os épisternal. Dugès lui donnait cependant le nom d'urohyal ; M. Siebold l'appelle osselet thyroïdien.

Chez les Anoures, l'épaule proprement dite est composée : 1° d'une omoplate ayant son sur-scapulaire ou adscapulum ; 2° du coracoïdien qui concourt avec l'omoplate à la formation de la cavité glénoïde et appuie par son autre extrémité sur la ligne médiane, où elle est séparée de son homologue par une pièce cartilagineuse, étroite chez les espèces ordinaires, mais plus développée et double, ainsi que nous l'avons dit, chez le Pipa ; 3° d'un petit os, probablement épiphysaire, entrant dans la formation de la cavité glénoïde, et que Dugès appelle paraglénal ; 4° d'un os dont l'extrémité humérale concourt également à la formation de la cavité glénoïde. Cuvier le considère comme la véritable fourchette ou clavicule ; Dugès le regarde comme l'acromial des Lézards, dont Cuvier fait aussi une clavicule. La véritable clavicule pour Dugès serait le cartilage intermédiaire à l'épisternum et au post-sternum ainsi que ses branches sous-acromiales, détermination qu'il paraît difficile d'accepter.

37° Les appendices inférieurs des vertèbres qui complètent chez les Mammifères une cage osseuse entre la région dorsale et le sternum, pour loger le cœur, les gros vaisseaux et les poumons, et protéger la partie supérieure de la cavité abdominale, en un mot, les *côtes*, n'existent pas toujours chez les Reptiles. Ces côtes, dont nous ne pouvions parler qu'après avoir étudié le ster-

num, manquent chez les Batraciens anoures, et dans les espèces ordinaires de ce groupe elles ne sont remplacées par rien ; toutefois, chez le Dactylèthre et le Pipa, c'est-à-dire chez les Phrynaglosses, comme la respiration s'opère différemment, la deuxième et la troisième vertèbre ont leurs apophyses transverses fort longues, costiformes, dirigées obliquement en arrière et terminées, comme les côtes, par un appendice cartilagineux. Nous en avons déjà parlé. Chez les Urodèles il y a des côtes ; elles sont plus nombreuses chez les Tritons et les Salamandres, moins nombreuses chez les Branchifères ; celles des Salamandres sont plus ou moins développées suivant les genres que l'on étudie. Ce sont de petits appendices mobiles, articulés sur les apophyses transverses; elles ont dans le Pleurodèle de Waltl, qui vit en Espagne, un développement plus considérable que chez les autres batraciens.

Morren (*Mém. de l'Acad. de Belgique*, t. X) donne au Crapaud accoucheur des côtes comme celles des Tritons; ce sont de simples épiphyses cartilagineuses de l'extrémité des apophyses transverses de ce Batracien qu'il a prises pour telles.

Les Ophidiens ont des côtes grandes, bien osseuses et très nombreuses; mais ils manquent de sternum, et leurs côtes sont libres à la partie inférieure ; aussi servent-elles à la progression. Il y en a depuis l'axis jusqu'à l'anus.

Les Sauriens sont plus variés sous ce rapport. Chez les Marbrés, les Anolis et surtout les Caméléons, les premières côtes vont seules au sternum, et les suivantes, au lieu de prendre la même disposition que les fausses côtes des Mammifères, viennent se joindre sur la ligne médiane, sans intermédiaire aucun, et elles fournissent ainsi l'exemple le plus parfait de la disposition attribuée par la théorie du squelette à l'arc osseux sous-vertébral que représentent les côtes. Dans les Caméléons, ce mode de conformation se continue jusqu'au bassin et l'on retrouve une disposition analogue chez l'Hattérie de la Nouvelle-Zélande. Les Dragons, qui sont de petits Sauriens volants, de l'Inde, sont dans une condition pour ainsi dire inverse. Leurs cinq premières fausses côtes divergent bilatéralement, au lieu de se recourber pour se joindre sur la ligne inférieure ; elles soutiennent une membrane étendue sur les flancs, et concourent avec elle à donner à ces petits Lézards des sortes d'ailes toutes différentes de celles des autres animaux, et qui n'auraient d'analogues que les membranes des Écureuils et des Phalangers volants, si celles-ci étaient de même soutenues par les côtes, ce qui n'a pas lieu. Les Serpents Najas ont une mobilité de leurs premières côtes plus grande que celles des autres Ophidiens et qui permet à ces serpents d'élargir considérablement cette partie de leur corps.

Les Phrynosomes ont des côtes sternales insérées à la partie postérieure du disque de ce nom et qui soutiennent l'abdomen. C'est pour ainsi dire un faible rudiment de ce qui se voit chez les Crocodiles, dont le dessous de l'abdomen est protégé par une série double de côtes placées en arrière du sternum entre lui et le bassin, et n'ayant aucun rapport avec les vertèbres. Les côtes thoraciques des Crocodiles montrent entre la partie vertébrale et le cartilage de la côte une pièce intermédiaire qu'on ne voit pas chez les autres animaux. Straus la compare à l'appendice costal des Oiseaux ; mais celui-ci est une simple pièce épiphysaire, insérée en arrière de la côte. Enfin les Tortues complètent, sous ce rapport, comme sous beaucoup d'autres, la liste des singularités qui nous sont offertes par les Reptiles. Leurs côtes sont plus ou moins confondues avec le dermato-squelette et elles ne vont pas jusqu'au plastron, c'est-à-dire jusqu'aux os qu'on a pris pour le sternum ; elles sont renforcées et comme doublées en dessus par une portion de ce dermato-squelette, laquelle constitue la plus grande partie de la carapace, et les réunit entre elles après avoir envahi, par les progrès de l'ossification, les espaces intercostaux.

38° Nous avons vu plus haut que l'omoplate et le coracoïdien concouraient chez les Reptiles, comme chez les Oiseaux, à former la cavité glénoïde. L'os qui s'y insère, ou l'*humérus*, est en général long, et de forme assez analogue à celle de l'humérus des Mammifères, quoique d'une description plus difficile. Comme chez eux aussi, ses variations sont en rapport avec le mode de station et de progression. Il était fort court dans les Plésiosaures et surtout dans les Ichthyo-

saures, dont le genre de vie était analogue à celui des Dauphins; celui des Tortues terrestres diffère à quelques égards de celui des Chélonées, etc., mais nous ne saurions en signaler toutes les formes en ce moment. Une comparaison immédiate pourra seule les faire saisir dans bien des cas, et c'est à elle qu'il faut avoir recours lorsqu'on veut déterminer un humérus ou un fragment d'humérus fossile de Reptile. Il est inutile d'ajouter que cet os manque chez les Ophidiens, les Amphisbènes, autres que le Chirote, et chez les Cécilies, ainsi que les autres parties des membres antérieurs.

L'humérus des Reptiles ne présente pas cette apparence de torsion qu'on a signalée dans celui des Mammifères et chez certains animaux de cette classe, particulièrement chez les Plésiosaures, les Ichthyosaures, les Pliosaures et les Mésosaures, qui constituent autant de genres éteints, sa forme était des plus simples.

39° L'*avant-bras* est en général composé de deux os, le radius et le cubitus, et ces deux os sont habituellement distincts dans toute leur longueur. C'est ce qu'on remarque chez les Chéloniens, Crocodiles, Sauriens et Batraciens urodèles. L'un et l'autre concourent à l'articulation humérale, et ils diffèrent peu de forme entre eux et dans la série des espèces. Le cubitus n'a que peu ou point de saillie olécrânienne; il est très court, ainsi que le radius, chez les Énaliosauriens. Chez les Grenouilles et autres Anoures, ces deux os ont la longueur ordinaire, mais ils sont soudés en un seul dans toute leur étendue (*cubito-radius* ou *antibrachial*, Dugès).

Le Pipa porte comme les Chéiroptères un petit sésamoïde rotuliforme dans le tendon de son muscle triceps olécrânien.

Dans les Ichthyosaures et les Pliosaures les os de l'avant-bras ont déjà une analogie remarquable avec ceux du corps, et c'est à peine si l'on peut les en distinguer.

40° La *main*, ou la partie terminale du membre antérieur, affecte dans sa composition des dispositions assez variées suivant que le membre est plus ou moins parfait. Les os du carpe, les métacarpiens et les doigts, ainsi que leurs phalanges, n'ont de fixité ni dans le nombre, ni dans la forme.

Le Caméléon est sans contredit le Reptile qui est le plus singulièrement conformé sous ce rapport. On sait que chez lui la main a quelque ressemblance avec une paire de tenailles et en même temps avec la patte des Perroquets. Les doigts y sont disposés en deux paquets opposables, propres à saisir les branches sur lesquelles marche ce Reptile. Il y a trois doigts au faisceau interne et deux à l'externe. Les Tortues de terre ont le poignet et les doigts raccourcis et comme en moignon; les mêmes parties, principalement les métacarpiens et les phalanges, s'allongent au contraire à mesure qu'on passe de ces espèces à celles dont la vie est plus aquatique, et les Chélonées ont cet allongement plus considérable que les autres. Chez tous ces Chéloniens il y a cinq doigts au moins dans le squelette. Le Caret et la Caouanne ont neuf os au carpe, deux à la première rangée et sous le cubitus, sept au contraire à la seconde; ces os prennent une apparence discoïde qui rappelle celle qu'ils ont dans les Énaliosauriens.

Chez ceux-ci la similitude des parties est, pour ainsi dire, poussée à l'extrême; le radius et le cubitus, très courts, comme nous l'avons dit, se distinguent déjà peu des os du carpe, et ces derniers diffèrent moins encore de ceux qui constituent les phalanges; c'est l'exagération extrême d'une disposition que l'on voit déjà en germe chez les Dauphins. Le carpe et les phalanges forment une vingtaine de rangées d'os discoïdes décroissants : la première rangée n'a que trois os, la seconde en a quatre; d'autres qui suivent en ont cinq ou même six; puis le nombre diminue de nouveau et l'appareil forme, dans son ensemble, une rame aplatie et de forme elliptique. Le membre de l'Ichthyosaure offre sous ce rapport une exagération plus grande encore de la disposition propre aux Cétacés que celui des Plésiosaures, ce qui indique dans ces animaux un genre de vie également plus aquatique.

Le Crocodile a le carpe plus simple que dans les Sauriens. Il est composé de deux os un peu allongés qui ressemblent en raccourci à un avant-bras. L'un est en rapport avec le radius et représente, d'après Straus, le scaphoïde des Mammifères; l'autre s'articule avec le cubitus et répond, d'après le même auteur, au pyramidal.

Celui-ci supporte supérieurement un pisiforme et inférieurement un autre os sur lequel s'articulent en grande partie les métacarpiens. Chez ces animaux les doigts, en comptant du premier au cinquième, ont 2, 3, 4, 4 et 3 phalanges.

Dans les Sauriens (Lézard, Monitor, etc.) il y a neuf os au carpe, trois à la première rangée répondant aux trois premiers os du Crocodile, cinq à la seconde rangée pour les cinq métacarpiens, et entre le premier et le second rang un os intermédiaire placé comme celui de beaucoup de Quadrumanes. Straus le regarde comme le semi-lunaire. Dans le Caméléon les autres os du carpe sont groupés autour de celui-là et le cubitus vient reposer sur lui. Le nombre total est ici le même que chez les Sauriens, et ceux de la seconde rangée ont la forme de courts métacarpiens.

Dans le Caméléon le nombre des phalanges est ainsi réparti : 2, 3, 3, 2, 1. Chez les autres Sauriens, on en compte le plus souvent 2, 3, 4, 5, 4.

Dans le *Pelobates cultripes* et la plupart des Anoures on peut retrouver au carpe, ainsi que l'a fait Dugès, les analogues de tous les os du carpe humain.

La première rangée comprend quatre os : le pyramidal, articulé avec la portion cubitale de l'avant-bras; le semi-lunaire, articulé avec la partie radiale ; le scaphoïde, placé en dehors et en avant du précédent ; et le pisiforme, qui est un gros sésamoïde situé au centre de la face palmaire du carpe.

La deuxième rangée est aussi de quatre os : un os crochu, considérable ; un grand os ou capitatum médiocre ; un trapézoïde plus petit encore, et un trapèze du même volume que son voisin. Plus en dedans est un osselet un peu plus volumineux articulé avec le trapèze, mais un peu enfoncé entre un des métacarpiens et le scaphoïde ; ce métacarpien est celui du pouce, sur lequel est portée librement la phalange qui représente ce doigt. Les doigts de la Grenouille ont 1, 2, 2, 3, 3 phalanges. Cuvier ne comptait que six os au carpe des Anoures ; Straus n'en compte pas davantage.

Les os du carpe des Salamandres sont au nombre de sept, suivant Dugès, et ainsi disposés : on peut indifféremment en compter deux ou trois rangées à cause de l'os intermédiaire, ou bien six os autour de celui-ci. Dugès nomme cet os pisiforme, on ne sait trop pourquoi. Les autres sont : un scaphoïde touchant au radius ; un semi-lunaire réuni au pyramidal et en rapport avec le cubitus et le radius ; un trapèze sans pouce ni métacarpien correspondant ; un trapézoïde portant les deux premiers doigts ; un grand os et un cunéiforme. Les nombres des phalanges sont ainsi qu'il suit pour chacun des doigts : 0, 2, 2, 3, 2.

Une des conformations de la patte antérieure les plus singulières de toute la série des Reptiles était, sans contredit, celle du Ptérodactyle, ces sortes de Reptiles chauves-souris des époques jurassique et crétacée.

Passons maintenant aux membres postérieurs.

41° Chez les Sauriens, par lesquels nous commencerons, les trois *os du bassin* concourent à former la cavité cotyloïde. Il y a une symphyse pubienne et une symphyse ischiatique réunies l'une à l'autre par un cartilage intersymphysaire, en arrière duquel peut exister un prolongement osseux ou cartilagineux également médian, et qui représente au bassin la fonction du sternum aux membres antérieurs.

Cette pièce a reçu de Cocteau le nom d'*os cloacal*. On l'a trouvée dans des Scinques, dans le genre des Polychrus, dans celui des Varans, dans les Phrynosomes de Harlan, etc. Dans ces derniers, il forme une tige directe, aplatie, de longueur égale au diamètre antéro-postérieur du bassin, et terminée par une sorte d'épiphyse ligamenteuse spatuliforme. Son usage, disent MM. Spring et Lacordaire, est de soutenir la lèvre inférieure du cloaque, entre les deux lames de laquelle il est logé. Il concourt en même temps à ouvrir et à fermer le cloaque, en abaissant et en relevant la lèvre de ce dernier. A cet effet, il donne attache de chaque côté à deux couches de muscles obliques qui sont fixés, d'autre part, au bord postérieur des ischions. Ces muscles remplissent tout le repli cutané dans lequel l'os est logé. On conçoit sans peine que, lorsque leur couche inférieure se contracte, cet os doit nécessairement s'abaisser et ouvrir le cloaque, tandis que l'effet

inverse a lieu quand c'est la couche supérieure qui est en contraction.

L'ilium du Caméléon porte à son point d'articulation avec la colonne vertébrale une pièce cartilagineuse analogue au surscapulaire.

Les Orvets et les Sheltopusiks ont pour bassin un petit ilium suspendu aux vertèbres.

Chez les Batraciens anoures, le bassin est bien singulier. Articulé avec une seule vertèbre, celle dont les apophyses transverses sont plus ou moins sécuriformes et qui précède le coccyx, il se compose d'une longue branche osseuse qui, réunie à celle du côté opposé par une symphyse tout à fait postérieure, ressemble assez bien à une paire de petites pincettes. Les branches en sont formées par l'ilium qui va se joindre au pubis et à l'ischion fort courts qui, réunis à lui, complètent la cavité cotyloïde pour laquelle Dugès admet, en outre, un paracotyléal (*cotyloïdien*, Straus). Les Salamandres ont au bassin un ilium suspendu à l'appendice costiforme de la première vertèbre sacrée, dirigé en bas et supportant une plaque osseuse qui répond à la fois, suivant Dugès, à l'ischion et au pubis. Un petit trou situé vers la partie antérieure de cette pièce, et une portion cartilagineuse vers l'angle antérieur et externe sont pour lui les preuves de la duplicité des éléments de la pièce en question. En avant de la symphyse et sur la ligne médiane est un cartilage en Y que Meckel a regardé comme dépendance du sternum; Dugès l'appelle un os *marsupial* presque double; Laurent, qui le considérait aussi comme analogue de l'os marsupial, l'a nommé *os prépubien*. C'est une pièce du même genre, mais non pas la même que l'os post-ischiatique dont nous avons parlé à propos des Sauriens.

Le bassin des Chéloniens est formé, comme celui des Mammifères, par trois paires d'os : ischion, pubis et ilium. Dans la majorité de ces animaux, tout le bassin est mobile sur la colonne vertébrale à laquelle il tient par une articulation capsulaire. Les ischions se réunissent l'un à l'autre par une symphyse à la partie inférieure et forment le détroit postérieur du bassin, comme le fait le pubis chez les Mammifères, les organes génito-urinaires et le rectum passant au-dessus d'eux. Par suite de cette disposition, les pubis sont rejetés en avant; ils ont un volume plus considérable que celui des ischions, et ils se réunissent, comme eux, par une symphyse. L'intervalle ischio-pubien est simple et circulaire chez certaines Tortues; double, au contraire, chez d'autres, quand la symphyse pubienne se prolonge en arrière à la rencontre de la symphyse ischiatique et se joint à elle. Le pubis de quelques Tortues et même leur ischion s'attachent à la partie postérieure du plastron. Dans la Matamata et dans la *Testudo scabra*, chez lesquelles cette disposition a lieu, les iliums ne sont pas mobiles, mais fortement articulés avec la dernière paire de côtes; l'ilium, l'ischion et le pubis des Chéloniens concourent également à former la cavité cotyloïde ou coxo-fémorale.

Le bassin des Crocodiles est assez simple.

Les Énaliosauriens avaient des pieds en arrière aussi bien qu'en avant, au lieu d'être dipodes comme nos Cétacés actuels. Leurs pieds de derrière semblent moulés sur les antérieurs.

Le genre *Neustosaurus*, qui comprend une grande espèce de Sauriens trouvée fossile dans le midi de la France (à Gigondas, dans le département de Vaucluse), paraît à l'habile naturaliste qui l'a décrit avoir eu les pieds de devant semblables à ceux des Énaliosaures, et les postérieurs, au contraire, établis d'après un type analogue à celui des Crocodiliens : particularité singulière, et qui contredirait ce que l'on sait de la similitude de plus en plus évidente des membres chez les Vertébrés inférieurs. Nous avons cru voir sur la belle pièce que M. E. Raspail a décrite avec tant de soins, et qu'il a déposée au Musée d'Avignon, que les pattes antérieures étaient, comme les postérieures, assez analogues à celles des Crocodiles, mais qu'elles se rapprochaient aussi de celles des Chélonées par l'aplatissement des os du carpe. Cette disposition concorderait bien avec le genre de vie entièrement pélagien de ce curieux Reptile.

42° Passons rapidement sur le *femur*, dont les formes offrent bien quelques particularités et qui ressemble beaucoup à l'humérus dans quelques groupes. La rotule n'existe pas toujours; elle manque, par exemple, aux Batraciens anoures; d'autres fois elle est soudée au tibia (Tritons).

43° Le tibia et le péroné ou les os de la *jambe* sont distincts l'un de l'autre, sauf dans les Anoures, et ne diffèrent pas en grosseur entre eux, comme chez les Mammifères ou les Oiseaux. Dans les Anoures, ils sont soudés dans toute leur longueur (*os crural*, Dugès).

44° Le *pied* offre plus de diversités. On remarquera cependant qu'il ressemble le plus souvent à la main, d'une manière évidente. Souvent aussi ses doigts sont plus longs et il n'en a que quatre apparents. Le pied de derrière du Caméléon est en pince, comme celui de devant, mais avec cette différence qu'il a deux doigts au faisceau interne au lieu de trois, et deux seulement à l'externe.

Le *tarse* des Tortues a six os : deux au premier rang (astragale et calcanéum), et quatre au second. Leur forme et celle du reste de la patte varient suivant le genre de locomotion. Les Crocodiles ont le tarse court et de cinq os seulement, ce qui est aussi le nombre habituel aux Sauriens; tandis que les Tritons ont huit os tous aplatis et à peu près de la même grandeur. Dugès admet chez ces derniers : l'astragale partagé en deux osselets, le calcanéum, le scaphoïde, le cuboïde et trois cunéiformes. Les doigts ont 2, 2, 3, 3 et 2 phalanges. D'après Laurillard, le tarse paraît être cartilagineux, à tous les âges, chez la Salamandre terrestre, le Ménopome et le Ménobranche. La grande Salamandre du Japon a été également citée comme étant dans ce cas, aussi bien pour ses os du tarse que pour ceux du carpe; mais M. Hyrtl en a fait connaître les membres avec plus d'exactitude.

Chez les Anoures, la disposition de ces parties est assez curieuse. Les deux premiers os du tarse (astragale et calcanéum) sont allongés et forment une sorte de jambe secondaire. Aussi quelques auteurs ont-ils voulu, mais à tort, y reconnaître le véritable tibia et le véritable péroné de ces Reptiles. Ces os sont plus longs et plus grêles dans les Grenouilles et les Rainettes que dans les espèces lourdes et coureuses, comme les Crapauds. Après eux vient une partie raccourcie du tarse, dont Dugès donne la détermination suivante : scaphoïde, cuboïde et les trois cunéiformes, en tout cinq osselets ou cartilages. Le premier et le second cunéiformes supportent, dans les Pélobates et dans d'autres, un ergot plus ou moins développé. En outre, il existe sous le calcanéum, à sa jonction avec le quatrième métatarsien, un petit sésamoïde osseux chez le Pipa, cartilagineux chez beaucoup d'autres. Le Pipa présente aussi, dans le tendon des jumeaux, avant l'élongation de ce muscle en aponévrose plantaire, une sorte de rotule postérieure du cou-de-pied.

45° Les Ophidiens manquent de bassin comme d'épaule, de sternum et de membres antérieurs; certains d'entre eux portent néanmoins auprès de l'anus des appendices en crochets que l'on a considérés comme des rudiments de pattes postérieures. Les Pythons et les Boas, les Eryx et les Tortrix sont particulièrement dans ce cas. Ces vestiges de membres, si toutefois ils méritent bien ce nom, apparaissent extérieurement comme des ergots. C'est Russel qui le premier en a reconnu la présence chez plusieurs espèces; mais il ne les a pas examinés anatomiquement. Daudin et Oppel les ont ensuite mentionnés en admettant leur présence ou leur absence comme caractères génériques. Schneider, plus récemment M. Mayer, et, depuis lors, Duméril et Bibron, en ont décrit la conformation.

« Dans le genre Boa, l'ergot, disent ces derniers naturalistes, est un ongle de corne véritable, servant de gaîne à un petit os unguéal un peu courbé et articulé sur un autre os qui reste toujours caché sous la peau : ce dernier est considéré comme un os du métatarse. Il est recourbé et porte une apophyse qui donne attache à un muscle. Cet os intermédiaire est de même mobile sur un troisième beaucoup plus grêle, mais aussi beaucoup plus long. Au point de jonction avec le métatarsien, on voit une sorte d'épiphyse pourvue de deux appendices, que l'auteur regarde comme des espèces de tarses. Il y a autour de cet appareil cinq faisceaux de fibres charnues destinés à en assurer les mouvements.

» Ces muscles ont pour usage de déterminer des mouvements divers. Le plus long faisceau, qui est destiné à étendre le pied, tire l'os du métatarse en avant, et porte l'ongle en dehors; un second, plus court, paraît avoir la même fonction; le faisceau le plus gros, le plus épais, est le fléchisseur,

qui ramène l'ergot en dedans vers le cloaque; enfin il y a un adducteur et un abducteur qui meuvent la région du tarse, l'un en dedans, l'autre en dehors; telle est la structure dans les Boas. Dans les autres genres, l'auteur n'a fait qu'indiquer la présence de ces ergots : 1° dans l'*Eryx jaculus*, d'après Oppel; 2° dans le genre Python, d'après Daudin et Cuvier; mais il ne les a pas disséqués. Il en est de même pour l'*Eryx Johnii*, type du genre *Clothonia* de Daudin, et pour les Tortrix ou Rouleaux d'Oppel.

» L'époque à laquelle apparaissent extérieurement ces appendices calcariformes des Pythoniens semble varier suivant les espèces; car nous les avons vus être déjà fort développés chez de très jeunes Boæidés (1), tandis que des individus beaucoup plus âgés, appartenant à des espèces qui dépendaient, les unes de la même tribu, les autres de celle des Pythonides, n'en offraient pas la plus légère trace. »

Le Trogonophis, qui est classé parmi les Amphisbènes, nous a montré des rudiments de membres postérieurs mais costiformes, et constituant des traces de bassin.

46° Le *dermato-squelette*, c'est-à-dire l'ossification de la peau, acquiert, chez les Chéloniens, et en particulier chez les Chéloniens terrestres, son maximum de développement: par sa jonction avec les côtes et le sternum, il constitue la carapace de ces animaux.

C'est plus évidemment au dermato-squelette qu'appartiennent les plaques irrégulièrement polygonales, et semblables à celles des Coffres, qui soutiennent la carapace des Sphargis.

Nous avons déjà dit que les Crocodiles ont à la peau des plaques squamiformes soutenues par des noyaux osseux, et qui leur servent de cuirasse. On trouve enfouies dans le calcaire de Caen des carapaces fossiles de Crocodiles bien plus complètes encore que celles de nos espèces vivantes, et dont la partie ventrale présentait des caractères tout particuliers.

Un exemple bien remarquable d'ossification de la peau nous est fourni par l'ordre des Anoures. Outre les ossifications crâniennes des Pélobates et de quelques Cératophrys que nous avons déjà indiquées, il existe un commencement de carapace dorsale dans les Brachycéphales (*Bufo ephippium*).

Ainsi que Th. Cocteau l'a fait connaître avec soin, les deux premières vertèbres de ce Batracien sont recouvertes par une petite plaque de nature osseuse, et les six suivantes en supportent une plus grande, unique, à peu près rectangulaire, qui dépasse bilatéralement les apophyses transverses, dont elles sont d'ailleurs séparées par des muscles. On a regardé ces plaques clypéales comme formées par l'élargissement des apophyses épineuses des vertèbres; mais ce sont évidemment des ossifications du derme, et les Batraciens qui en sont pourvus ont ainsi un commencement de carapace. Certains Cératophrys sont dans le même cas : « J'ai aussi examiné avec G. Bibron, dit Cocteau, sans toutefois les disséquer, d'autres Cératophrys à vestige de carapace dorsale osseuse, dans la collection du Muséum, tels qu'un individu du *Ceratophrys varia* Cuvier (*Cerat. dorsata*, P. Maxim.), qui avait sept à huit pouces de longueur, et d'autres Cératophrys de taille presque aussi considérable, parmi lesquels se trouvent le *Ceratophrys clypeata* de Cuvier, et une espèce énorme provenant comme les précédentes, de l'Amérique méridionale. Aucun de ces Batraciens, certainement adultes, n'offre de carapace analogue à celle des individus de cette notice (1); tous présentent de petites pièces osseuses minces, en plus ou moins grand nombre, disposées symétriquement sur le rachis à une certaine distance les unes des autres, sans disposition à converger entre elles pour former un tout solide, comparable à la grande pièce dorsale de nos Batraciens. »

Wagler avait donné le nom d'*Hemiphractus* à des Cératophrys présentant cette particularité.

Ces *Hemiphractus* et les autres sujets cataphractés signalés par Cocteau sont sans doute de la même espèce.

Duméril et Bibron parlent de ces derniers sous le nom de *Ceratophrys dorsata* : « Ils présentent, disent-ils, une sorte de bouclier dorsal formé par la réunion de plusieurs lames osseuses qui se développent dans

(1) Boa.

(1) *Magasin de zoologie*.

l'épaisseur de la peau, lames qui sont conséquemment tout à fait indépendantes des pièces du squelette qui se trouvent audessous d'elles. »

47° La forme extérieure et celle du tégument qui lui sert de limite traduisent les principales dispositions organiques établies en vue de la locomotion. Les muscles qui mettent en mouvement les diverses parties du squelette chez les Reptiles n'ont encore été décrits avec tout le soin nécessaire que dans un petit nombre d'espèces. Bojanus a fait connaître ceux de la Tortue d'eau douce; Dugès et M. Martin Saint-Ange ceux des Grenouilles et des Salamandres; Meckel a parlé de ceux du Pipa; M. Murie vient de décrire ceux de l'Iguane.

On a aussi quelques notions sur ceux des Lézards et des Serpents, mais ces notions sont moins précises; aussi est-il à regretter que Straus n'ait pas publié la *Myologie de la Vipère*, qu'il a annoncée dans quelques-uns de ses ouvrages comme étant entièrement terminée.

La disposition particulière du squelette des Chéloniens entraîne un arrangement également particulier de leurs muscles; chez les Sauriens, il y a plus d'analogie avec les Mammifères, et chez les Serpents, l'absence des membres réduit les muscles à ceux que l'on nomme chez les autres animaux les muscles propres du corps.

La myologie, chez les derniers Batraciens, n'est pas sans analogie avec celle des Poissons.

Les muscles des Reptiles ont, en général, des fibres courtes, peu colorées et disposées par faisceaux placés entre des cloisons fibreuses ou adhérentes au tissu de la peau. Les Grenouilles et genres analogues font exception sous ce rapport. Les muscles des Reptiles conservent plus longtemps encore leur irritabilité que ceux des Poissons. Duméril et Bibron rapportent que des Crapauds, des Salamandres, des Tortues et des Serpents, privés de la tête, dépouillés de leur peau depuis plusieurs jours et maintenus humides, manifestent encore des mouvements pendant des semaines entières. Une Tortue terrestre, du poids de 40 kilogrammes, morte depuis plusieurs jours et dont le cou était tombé dans cette sorte de flaccidité qui succède à la roideur cadavérique, dont les yeux avaient la cornée desséchée, manifestait encore des mouvements par la contraction et la rétraction des membres, toutes les fois qu'on les stimulait, principalement en piquant ceux de derrière. Nous avons aussi observé plusieurs fois ce singulier phénomène, entre autres sur des Tortues dont nous avions enlevé les viscères et la moelle épinière, après avoir injecté depuis plusieurs jours le système vasculaire. Les mouvements de rétraction des jambes étaient aussi évidents que dans les cas cités par les savants auteurs de l'*Erpétologie générale*. Il semble que les Chéloniens et d'autres Reptiles meurent partiellement et pour ainsi dire en détail. On se rend très-bien compte de la lenteur des contractions musculaire des reptiles à l'aide de tracés graphiques, tels que les physiologistes savent maintenant les obtenir.

La queue des Lézards et des Orvets, qui se détache si aisément du tronc, jouit pendant quelque temps encore après sa séparation de contractions convulsives.

48° Les mouvements des Reptiles sont fort divers: la marche, le saut, l'action de grimper ou de fouir, la nage et même le vol sont également à leur usage; toutefois les Reptiles marcheurs sont les plus nombreux, et leurs allures ambiguës, quoique vives dans beaucoup de circonstances, constituent l'acte de ramper; c'est même de là que ces animaux tirent leur dénomination de Reptiles.

Les Serpents progressent généralement par les ondulations bilatérales de leur corps sur le sol, et le redressement de leurs écailles inférieures leur donne, dans la plupart des cas, un point d'appui fort utile. C'est au contraire par des ondulations exécutées en sens inverse, c'est-à-dire dans un plan vertical, que les Serpents réussissent à nager.

La queue des têtards et des Urodèles aquatiques est comprimée; elle constitue une rame longue et puissante. Les pattes de ces animaux les aident au contraire fort peu, et ils ne s'en servent que pour la marche Cependant, chez une espèce de Triton propre à nos pays (*Triton palmipes*), celles de derrière ont une palmature interdigitale.

Plus les Anoures, les Tortues et les Crocodiles sont nageurs, plus aussi leurs doigts ont ces membranes développées. Enfin, les

pattes des Chéloniens marins sont transformées en véritables rames dont la forme rappelle celle des Cétacés. Les poumons des Reptiles nageurs leur rendent le même service qu'aux Poissons la vessie natatoire. Une aptitude plus grande encore pour la vie aquatique distinguait la plupart des Reptiles marins des temps secondaires, et beaucoup de ces animaux habitaient la haute mer. Chez les Plésiosaures et les Ichthyosaures, la modification des diverses parties squelettiques des membres était bien plus profonde encore que chez les Chéloniens, et ces membres constituaient une rame parfaite. Ces anciens Reptiles marins avaient, comme nos Tortues marines actuelles, des membres antérieurs et postérieurs, tandis qu'il n'y a que les antérieurs qui soient développés chez les Cétacés.

Les Dragons sont les seuls Reptiles doués de la propriété de voler; encore sont-ils pourvus de parachutes plutôt que de véritables ailes. On suppose que les Ptérodactyles, Reptiles fossiles qu'on a trouvés en Angleterre et en Allemagne, jouissaient de la même propriété, et que le long doigt externe de leurs membres antérieurs soutendait une membrane pleurale semblable à celle des Chauves-Souris ou des Écureuils volants. La queue courte, le corps raccourci et quelques autres particularités de ces Reptiles semblent aussi être en rapport avec leur disposition pour le vol. Le doigt externe des membres antérieurs des Ptérodactyles avait quatre phalanges, sans compter le métacarpe, et ces phalanges formaient une tige aussi longue que le corps de l'animal lui-même; elles soutenaient sans doute la membrane alaire. Ce n'est cependant pas l'opinion de Wagler, qui a donné une figure restaurée du Ptérodactyle dans laquelle ce Reptile porte par son long doigt une nageoire comparable à celle des Chélonées, mais plus étroite et plus longue.

II. — *De la reproduction et du mode de développement.*

La fonction de la reproduction conserve chez tous les Reptiles une importance considérable, et domine, pour ainsi dire, toutes les autres par le rôle qu'elle remplit dans la physiologie de ces animaux. Les Crapauds recherchent et étreignent la femelle même après avoir été mutilés; les Tortues de mer, les Serpents et surtout les Batraciens produisent un nombre considérable d'œufs, et la quantité de ces derniers est réellement prodigieuse dans la plupart des cas; mais si ces œufs et les jeunes qui en naissent sont, pour ainsi dire, innombrables, les animaux carnassiers et même les circonstances physiques en détruisent en peu de temps une grande quantité.

La facilité avec laquelle on suit les diverses phases de la fécondation et du développement de l'œuf ou de l'embryon, chez les Reptiles, a attiré d'une manière toute spéciale sur ces animaux, principalement sur les Batraciens, l'attention des physiologistes, et une foule d'expériences dont la science a tiré le plus grand profit ont été faites sur des Salamandres, plus souvent encore sur des Grenouilles.

49° Les *organes copulateurs* mâles des Reptiles sont établis d'après trois types bien différents : nuls dans leur partie érectile chez les Reptiles nus, ils sont doubles chez les Sauriens, les Ophidiens et les Amphisbènes; simples au contraire chez les Chéloniens et les Crocodiles. C'est par la description de ces derniers que nous commencerons.

Le pénis des Tortues et des Crocodiles, qui est caché, comme celui de tous les Reptiles, ressemble beaucoup au pénis des Oiseaux, particulièrement à celui des Brévipennes. Il est long, subcylindrique, terminé en pointe et marqué en dessous, dans toute sa longueur, par un sillon plus ou moins profond, qui fait l'office de spermiducte; les muscles propres de cet organe et ses corps caverneux n'offrent rien de particulier. Chez les Chéloniens et les Crocodiles, la verge est dans le cloaque et elle ne sort que pendant l'érection. L'orifice unique du cloaque est ovalaire ou arrondi chez ces Reptiles; il est transversal dans le reste des Reptiles écailleux, auxquels la disposition dédoublée de leur verge a fait donner, par de Blainville, le nom de *Bispéniens*, c'est-à-dire, animaux à double pénis. En effet, leur verge est toujours plus ou moins séparée en deux, les deux corps caverneux étant distincts l'un de l'autre; elle sort de chaque côté du cloaque comme

un double tube qui se désinvagine en doigt de gant lors de l'érection, et dont la surface, qui devient alors extérieure, est le plus souvent garnie de papilles cornées. Le sperme s'écoule séparément et par jets de chaque verge. C'est sous la base de la queue, en arrière du cloaque, que ce double pénis se rétracte. L'organe mâle des Reptiles bispéniens reste donc divisé en deux, et il est ainsi inférieur, par sa structure, à celui des Chéloniens et Crocodiliens, qui est lui-même une sorte d'arrêt de développement du pénis à urèthre tubulaire des mammifères. Dans ces deux ordres de Reptiles, l'organe mâle semble représenter, sous une condition normale, la monstruosité nommée hypospadias, dont notre propre espèce offre des exemples.

Les Batraciens n'ont pas de copulation véritable. Bien qu'ils puissent, dans certains cas, féconder à l'intérieur les œufs de leurs femelles (1), ils manquent constamment de l'organe excitateur mâle, c'est-à-dire, de la verge. Les Cécilies ont été décrites comme ne différant pas sous ce rapport des autres Batraciens ; Duvernoy dit cependant leur avoir reconnu une véritable verge ; voici en quels termes il en parle :

« Dans une préparation de viscères de Cécilie, nous avons cru reconnaître une verge en fourreau, retirée dans l'abdomen et se déroulant en dehors à la manière des Ophidiens. Cette verge *unique* était grêle, longue, et avait son embouchure dans le cloaque du côté droit, et nous n'avons pas retrouvé, dans un *Siphonops annulatus*, ce long tube grêle aboutissant dans le vestibule. Mais celui-ci, beaucoup plus long que celui de la femelle, renferme de singuliers organes, qui doivent servir à la copulation, si tant est que les parois de ce vestibule peuvent se dérouler en dehors. »

Le même anatomiste accorde aussi une verge aux Tritons, et il ajoute qu'il n'y a de semblables organes parmi les Reptiles que chez les mâles des Anoures. Cette verge des Tritons différerait beaucoup de celle des Cécilies et serait située dans la partie inférieure du cloaque ; c'est un corps cylindrique adhérent par sa première partie à la paroi supérieure du cloaque, et libre dans sa seconde moitié, qui est élargie au sommet comme un champignon ; cet organe manque à la Salamandre terrestre. M. Gunther donne l'Hattérie, genre de Sauriens dont nous avons déjà parlé, comme étant dépourvu d'organes de copulation. Ce serait le seul Reptile proprement dit qui serait dans ce cas.

50° Tous les Reptiles ont deux *testicules* distincts, lesquels sont toujours placés dans la cavité abdominale, auprès des reins, et ne s'en éloignent à aucun âge. Ceux des Reptiles écailleux sont très semblables entre eux ainsi qu'à ceux des Oiseaux, et leur canal déférent et pelotonné en forme d'épididyme. Les Cécilies ont les testicules étroits et longs. Chez les Anoures ils sont ovalaires, divisés en lobes qui reçoivent chacun un arc vasculaire. Ils ont une partie corticale et une partie centrale, laquelle est formée de canaux repliés, qui paraissent prendre naissance aux capsules corticales, et se continuent par les canaux séminifères. Duvernoy a étudié avec soin ceux des Tritons.

Le Protée a des testicules à peu près cylindriques et composés en partie de petits canaux flexueux, serpentantsuivant le sens transversal du testicule.

51° Le *fluide séminal* a été examiné dans un assez grand nombre d'espèces ; les zoospermes qu'il présente ont des formes différentes dans plusieurs groupes ; mais ceux des Tritons sont tout à fait particuliers : aussi ont-ils fixé l'attention de plusieurs observateurs, Amici, Dujardin, Pouchet, Duvernoy, Panizza, etc., depuis que M. Siebold a publié les premières observations qu'il avait faites à leur égard. Quelle que soit la nature de la particularité qui les distingue, un fil spiral enroulant le spermatozoïde lui-même, ou, ce qui me paraît plus probable d'après mes propres observations, une crête longeant le corps de celui-ci, ces produits animés du testicule des

(1) C'est à tort que Straus a dit, dans son *Anatomie comparative* : « Chez les Batraciens, les » testicules se composent d'un amas de petites granu- » lations ; ces animaux n'ont pas de verges du tout, » et il n'y a pas, en effet, chez eux, de véritable » accouplement, *le mâle fécondant les œufs au » sortir du corps de la femelle.* » Les Salamandres terrestres sont ovovivipares et la Cécilie de Cayenne est dans le même cas ; les œufs des Tritons sont fécondés avant la ponte. Une disposition particulière, permettant de tenir le sperme en réserve pendant un certain temps, a été décrite dans la Salamandre noire par M. de Siebold ; c'est une sorte de vesicule copulatrice comparable à celle des Insectes.

Tritons n'en sont pas moins fort curieux à examiner, si l'on dispose d'un moyen de grossissement considérable. La même forme se remarque aux zoospermes de la Salamandre et à ceux de l'Axolotl. Chez les Grenouilles et les Crapauds, les mêmes corpuscules sont naviculaires, allongés, ou plutôt en alène courbe de cordonnier (Dujardin). Chez les Chéloniens, ils ont en avant de la queue un corps ovale ou rond et aplati, ce qui les fait ressembler à ceux des Mammifères; ils sont allongés et cylindriques chez les Sauriens et les Ophidiens, et rappellent davantage ceux des Oiseaux. D'après Dujardin, les Spermatozoïdes de Couleuvres à collier sont longs de 0,135 de millimètre.

M. H. Gervais a essayé de faire féconder des Axolotls par des Tritons mâles, et les sujets obtenus de ces pontes ont montré une apparence intermédiaire à celle des têtards d'Axolotls et des têtards de Tritons.

52° Toutes les fois qu'il y a un épididyme entre les canaux séminifères et le canal déférent, ce qui est principalement caractéristique des Reptiles écailleux, le canal déférent en est la continuation immédiate. Celui de chaque testicule se rend directement, dans les Ophidiens et les Sauriens, à la verge correspondante. Lorqu'il n'y a qu'une verge, tous deux débouchent dans sa rainure médiane. Chez les Batraciens, l'urètre et le canal déférent ne forment qu'un seul et même tube dans la plus grande partie du trajet que doivent parcourir le sperme et l'urine, et les deux canaux uréthro-déférents débouchent dans le cloaque, sans que celui de droite se réunisse à celui du côté opposé.

53° Les femelles des Tortues et des Crocodiles ont seules un *clitoris*. Il est fort semblable au pénis unique des mâles, appointi comme lui, et sillonné de même en dessous, mais de plus petite dimension. Cet organe manque chez les femelles des Reptiles appartenant aux autres ordres.

Tous ont deux oviductes plus ou moins longs, intestiniformes, acquérant plus d'épaisseur et d'une nature plus crypteuse du côté du cloaque dans lequel ils débouchentt séparément; plus membraneux, plus étroits, au contraire du côte de l'ovaire, au devant duquel ils s'épanouissent en pavillon ou trompe de Fallope. Aucun Reptile na présente de traces d'utérus, pas même ceux qui produisent des petits vivants; et ce que l'on a nommé ainsi chez les Grenouilles est une simple dilatation de chaque oviducte avant son déversement dans le cloaque. Les oviductes des Chéloniens et ceux des Anoures atteignent une longueur considérable.

Les Reptiles ont, comme nous venons de le voir, deux oviductes, tandis que chez les Oiseaux un seul de ces organes est développé; ils ont aussi les deux ovaires distincts.

54° Les *œufs* qui s'y forment sont différemment fécondés, suivant les différents groupes, et leur mode de développement est aussi très divers. Il y a intromission d'une verge simple ou double chez presque tous les Reptiles proprement dits.

Chez les Reptiles nus du groupe des Urodèles, la fécondation peut également être intérieure, quoique le mâle manque de l'organe destiné à porter le fluide fécondant jusque dans le corps de la femelle ou n'en ait qu'un rudiment. C'est à la suite d'un simple rapprochement, et même transporté par l'eau, comme le pollen de certaines plantes l'est par l'air, que le sperme de ces Reptiles arrive aussi des organes du mâle à ceux de la femelle. Rusconi, dans son beau travail ayant pour titre : *Amours des Salamandres*, a décrit avec soin l'acte de la fécondation chez les Tritons. D'après cet habile observateur, le même acte, chez les Salamandres terrestres, s'accomplit sur le sol et non dans l'eau. Les expériences ingénieuses de Spallanzani ont bien fait voir, d'autre part, que les œufs de nos Batraciens anoures ne sont fécondés qu'à la sortie du corps de la femelle.

La plupart des Reptiles pondent des œufs. Ces œufs ont une coquille calcaire chez les Chéloniens terrestres, les Émydes et les Crocodiles; flexible, au contraire, mais encore assez résistante, chez les Sauriens et les Ophidiens; tout à fait molle et transparente chez les Reptiles nus appartenant aux genres Triton, Grenouille, Rainette et Crapaud. Certaines espèces de Reptiles sont ovovivipares. Leurs petits, après s'être développé. dans les oviductes, naissent alors vivants. Les Orvets, les Vipères et autres Serpents de la

même famille, les Salamandres terrestres et, d'après M. Leprieur, la Cécilie de Cayenne, sont dans ce cas. Un genre de Lézard a été appelé *Zootoca* à cause de sa viviparité.

55° On aurait tort d'attacher a cette particularité de la génération par œufs, ou par fœtus déjà tout formés, une grande importance zooclassique. La méthode ne peut en tirer aucun parti important, et l'organisme lui-même n'en éprouve aucune modification sérieuse ; il paraît même que certaines espèces peuvent être indifféremment ovipares ou vivipares, et M. Florent Prévost, aide-naturaliste au Muséum de Paris, assure être parvenu à rendre vivipare la Couleuvre à collier, qui est une espèce ordinairement ovipare. E. Geoffroy est également cité par G. Cuvier comme ayant fait cette observation. M. Claude Gay dit (1) qu'au Chili certains Batraciens anoures, ovipares comme tous les autres dans les lieux humides, sont vivipares dans les endroits secs. Cette possibilité supposerait nécessairement une fécondation intérieure, et c'est ce qui n'a pas pu être observé pour les autres Anoures.

On ignore encore quel est le mode de reproduction des Ménobranches, des Protées et de quelques autres Reptiles du même groupe; mais il est certain que les Protées, malgré leur apparence de larves, sont aptes à se reproduire, puisque divers individus femelles, que les anatomistes ont étudiés, avaient les ovaires garnis d'œufs. Les Axolotls engendrent avant d'avoir perdu leurs branchies, et l'on a constaté qu'il peut en être ainsi des larves des Tritons. Ce fait, déjà inscrit dans la science, a été vérifié dernièrement sur des Tritons des environs de Paris, par un de mes élèves, M. Jullien.

La manière dont se propageaient les grands reptiles perdus ne nous est pas encore connue. Un seul fait a été constaté à cet égard : M. Pearce a trouvé, assure-t-on, dans le bassin d'un *Ichthyosaurus communis* de Sommersetshire, en Angleterre, long de 8 pieds 1/2, un jeune animal de la même espèce ayant l'apparence d'un fœtus et long seulement de 5 pouces 1/2. On doit en conclure avec lui que l'Ichthyosaure était un animal vivipare.

Après que la ponte ou la parturition des Reptiles ovipares ou vivipares a eu lieu, les parents ne continuent guère à donner leurs soins à ces produits de leur génération ; mais on remarque, dans la manière dont ils placent leurs œufs, et dans le choix des lieux où ils déposent leurs petits, mille preuves de cette admirable prévoyance dont les œuvres de la création nous montrent partout tant et de si beaux exemples. Certaines espèces ovipares construisent même de véritables nids, et il en est, comme le Python molure de l'Inde, qui enveloppent leurs œufs des replis de leur corps, et qui les soumettent à une incubation aussi prolongée et presque aussi active que celle des Oiseaux. L'instinct qui porte les Pythons à couver est si fort, qu'il se manifeste même en captivité, ainsi qu'on a pu l'observer dans les ménageries de Londres et de Paris. Comme il a été suffisamment question de ce fait dans un autre article (t. X, p. 154), nous nous bornerons à le rappeler ici au lecteur.

Les Caïmans, connus à la Nouvelle-Orléans sous le nom d'Alligators, font aussi des nids qui sont d'une forme assez curieuse pour que nous les signalions. Ces redoutables Reptiles réunissent une quantité d'herbes suffisante pour en faire un cône haut de 3 pieds, et d'une largeur égale à sa base. Au sommet de ce cône est une cavité dans laquelle la femelle dépose ses œufs, et qu'elle comble ensuite avec de nouvelles herbes. Le sol humide des marais qu'habitent ces animaux ne tarde pas à mouiller les végétaux avec lesquels ils ont formé ce nid, et l'espèce de fermentation qui s'opère bientôt par leur transformation en fumier procure aux œufs qui y sont enfouis la chaleur nécessaire à leur éclosion. Ainsi c'est là un mode d'incubation très analogue à celui des Oiseaux de la Nouvelle-Hollande que l'on appelle des Talégalles. Les femelles veillent de même auprès de leurs œufs, et elles les défendent avec courage. M. Leisemberg rapporte qu'étant allé, un certain jour, en compagnie de quatre nègres, à la recherche de ces Reptiles, un Caïman, dont il avait essayé de prendre les petits, l'attaqua avec une ténacité et une vigueur qui ne se ralentirent point pendant près d'une heure, et cela au point que lui et ses hommes durent abandonner leur entreprise.

(1) *Comptes rendus de l'Académie des sciences.*

Palisot de Beauvois assure qu'à l'approche d'un danger, les Crotales donnent asile dans leur propre gueule à leurs petits. Mais de toutes les précautions que la nature a prises pour assurer le maintien des espèces dans le groupe des Reptiles, la plus singulière, sans contredit, nous est offerte par le Pipa de la Guyane, dont les œufs éclosent dans des poches du dos de la femelle. Les Pipas vivent dans le même pays que les Sarigues, et l'on ne saurait nier que la singulière gestation qui leur a fait donner, par de Blainville, le nom de *Dorsipares*, ne rappelle, à certains égards, celle qui distingue les Mammifères que nous venons de nommer.

Une particularité analogue, à certains égards, se remarque dans deux genres de Rainettes propres au même continent. La femelle du Nototrème à bourse possède sur la partie inférieure du dos une poche dans laquelle ses œufs éclosent, et il en est de même pour le Notodelphe ovipare. Il est curieux que ce soient aussi des animaux américains.

Les soins usités par les autres Reptiles, pour n'être pas aussi délicats en apparence, n'en sont pas moins efficaces, et les Chéloniens, les Sauriens, de même que les Couleuvres ou les Vipères pourraient donner lieu à des récits intéressants. Le Crapaud accoucheur est l'un des Batraciens qui méritent le mieux d'être cités pour la manière dont il soigne ses œufs. Le mâle, après avoir aidé à la ponte de la femelle, ce qui lui a valu son nom d'accoucheur, se retire dans quelque trou avec les œufs, qu'il porte comme un paquet adhérent aux jambes de derrière, et le premier développement de ceux-ci se fait hors de l'eau. Mais quand l'éclosion approche, comme les têtards devront respirer par des branchies, et que l'eau leur sera indispensable, il gagne quelque mare pour y déposer son précieux fardeau.

Les jeunes larves de la Salamandre terrestre et celles des Tritons vivent dans l'eau ; elles respirent, comme les jeunes des Batraciens ordinaires, au moyen de branchies. C'est à tort que Cuvier a dit au sujet des Tritons que leurs œufs sortaient du corps en longs chapelets.

Lorsqu'elles sont tranquilles et libres, les femelles les pondent, au contraire, un à un, et elles les placent avec soin sous les feuilles des plantes aquatiques auxquelles elles les collent, en ayant soin, le plus souvent, de plier celles-ci en deux pour que les œufs soient mieux abrités. Rusconi a fort bien décrit cette petite manœuvre, d'après une des espèces propres à l'Italie, et nous avons eu occasion de vérifier que les Tritons des environs de Paris, de Montpellier, etc., ont la même habitude. Les femelles des Salamandres terrestres vont à l'eau pour mettre bas. On peut, ainsi que nous l'avons essayé nous-même, les faire produire en captivité, en plaçant dans la caisse où on les tient un vase rempli d'eau. La Salamandre noire des Alpes est dispensée de ce soin. D'après Rusconi, ses petits, au nombre de deux à chaque portée, comme on le savait depuis longtemps, n'ont déjà plus de branchies lorsqu'ils viennent au monde. M. de Siebold, ainsi que nous l'avons déjà dit, a constaté que la femelle de cette espèce possède une sorte de poche copulatrice dans laquelle séjourne du sperme destiné à des fécondations successives.

D'autres détails sur la reproduction des Reptiles ont été donnés dans l'article Ovologie de ce Dictionnaire. Nous nous contenterons d'y renvoyer le lecteur.

56° Une question également relative à la reproduction doit maintenant nous occuper: c'est celle du mode de *développement* des Reptiles, et des modifications plus ou moins profondes qu'éprouve leur organisme avant de revêtir sa forme définitive. Les observations qu'on a faites à cet égard sont vraiment dignes d'intérêt, et leurs applications à la méthode naturelle, ainsi qu'à la physiologie générale, présentent une importance de premier ordre. Cependant, comme le nombre considérable des publications qui ont paru sur l'ovologie, l'embryogénie et les métamorphoses des Reptiles ne saurait être analysé en quelques pages, nous n'indiquerons ici que les principaux faits auxquels ces travaux ont conduit et les plus utiles à connaître pour le but que nous nous proposons d'atteindre. On pourra trouver ailleurs l'exposé des autres.

Les œufs des Reptiles se forment dans les ovaires des femelles, indépendamment de la fécondation. Les Tortues, les Lézards, les Couleuvres, les Grenouilles et les Tritons femelles que l'on retient en captivité donnent des œufs à l'époque ordinaire de

leur parturition, sans avoir été approchées par le mâle; seulement le travail embryogénique ne s'y manifeste pas. Ces œufs sont composés, comme tous ceux des animaux vertébrés, par un vitellus renfermant une vésicule germinative ou de Purkinje, avec sa macule ou tache de Wagner, et compris dans un albumen extérieur. Leur enveloppe périphérique varie de consistance et même de nature, suivant qu'ils sont destinés à être incubés intérieurement (génération ovovivipare), ou pondus à l'air, dans la terre humide et dans l'eau. Ceux qui se développent hors du corps de la femelle, et qui ont cependant été fécondés avant la ponte, ont déjà accompli les premières phases de leur travail embryonnaire avant d'être pondus. Tel est le cas du plus grand nombre des espèces ovipares. On doit donc, pour avoir la série des phases de leur développement, les observer intérieurement et extérieurement au corps de la mère. Chez les espèces vivipares, que l'on nomme ovovivipares, parce qu'elles ne sont jamais placentaires, comme les Mammifères monodelphes qui sont les vrais vivipares, le développement s'effectue dans l'intérieur de la femelle, et le séjour dans l'oviducte peut même se prolonger pendant la première partie de la vie qui fait suite à l'âge fœtal. Ainsi les Cécilies de Cayenne et la Salamandre noire n'ont déjà plus de branchies lorsqu'elles viennent au monde; tandis que les jeunes des autres Amphibiens, soit à leur sortie de l'œuf, soit à leur naissance, pour les espèces vivipares, ont toujours des organes branchiaux externes.

J. Muller a vu, au Musée de Leyde, une jeune Cécilie de l'Inde (*Cecilia hypocyanea*, Hasselt; *C. glutinosa*, Linné), dont les orifices branchiaux étaient apparents, et laissaient même entrevoir des branchies (1).

On ne connaît pas encore les têtards des Pipas, et l'on ignore les principales phases du développement chez ce genre si curieux de Batraciens. On doit supposer pourtant que les jeunes perdent de très bonne heure la forme de têtards, et cela par suite des circonstances au milieu desquelles s'est opéré leur développement. Ils sont déjà semblables aux adultes dans les exemplaires conservés dans nos collections.

Il n'est pas douteux que la Cécilie de Cayenne (*Cecilia compressicauda*, Dum. et Bibron), la Salamandre noire et le Pipa ne passent par la forme qui est caractéristique de tous les animaux de leur classe, et c'est avec raison que les branchies extérieures des Reptiles nus ont fourni aux naturalistes un des caractères pour ce groupe. Ce caractère les distingue à la fois des autres Reptiles, qui n'en ont jamais, et des Poissons, qui conservent pendant toute leur vie des branchies intérieures. C'est sans doute la présence de branchies persistantes qui avait engagé Linné à créer pour les Sirènes, sous le nom de *Meantes*, un ordre à part, parmi les Amphibies, entre les Serpents, qui sont de vrais Reptiles, et ses *Nantes*, qui sont des Poissons. Mais, depuis lors, de nouvelles observations et la découverte d'espèces offrant la même particularité, telles que l'Amphiume, le Protée, et surtout l'Axolotl, ont fait voir qu'il y avait entre ces animaux à branchies supposées persistantes et ceux comme les Tritons et même les Grenouilles, qui perdent de bonne heure leurs branchies, des rapports incontestables. Les premiers ne sont que les termes inférieurs extrêmes d'une même série, qui commence par les Cécilies, les Pipas et les autres Batraciens anoures. Aussi les branchies extérieures de ces derniers n'ont-elles qu'une très-courte durée. G. Cuvier a traité dans ses *Recherches sur les Reptiles douteux*, publiées

(1) D'après le savant Windischmann, et d'après Muller lui-même (*Isis*, 1831), c'étaient non-seulement des trous branchiaux, mais aussi des branchies; en effet, dans une note insérée dans les *Annales des sciences naturelles*, t. XXV de la 1re série, Windischmann parlait ainsi de la découverte de Muller, alors professeur à Bonn :

« Dans les recherches délicates qu'il a faites sur de jeunes Cécilies du musée de Leyde, Muller a découvert qu'elles étaient pourvues de branchies; il les a vues très distinctement dans une jeune Cécilie de quatre pouces de longueur; son cou avait de chaque côté un trou rond, et c'est par ce trou que les branchies en dentelles se montrent au dehors. »

Cependant Muller s'exprime ainsi dans sa *Physiologie* : « Les Cécilies sur qui je l'ai découvert ont dans leur jeune âge des fentes branchiales sans branchies. »

Il n'y avait certainement ni branchies ni trous branchiaux chez les Cécilies de M. Leprieur.

Il serait curieux de voir si les Salamandres terrestres dont on retarderait la parturition en privant d'eau leurs mères, pourraient, comme ceux de la Salamandre noire, naître après la disparition de leurs branchies, et si les fœtus des Cécilies encore dans l'oviducte ont, comme ceux de la Salamandre noire, pris au même âge, des branchies extérieures. Il est très probable que cette supposition se vérifierait.

parmi les observations zoologiques de Humboldt, des affinités qui rapprochent la Sirène et les genres voisins des autres Reptiles nus.

Il faut aussi remarquer que les Reptiles écailleux s'éloignent moins, sous ce rapport, des Reptiles nus qu'on ne l'a cru pendant longtemps. On sait maintenant que, durant leur vie embryonnaire, ils ont, ainsi que les autres Vertébrés supérieurs, des branchies rudimentaires, dont les fentes, visibles sur les côtés du cou, constitueront plus tard d'autres organes, et particulièrement la trompe d'Eustache et le méat auditif. La métamorphose, nulle chez les Reptiles écailleux parce que leurs branchies ne se conservent pas jusqu'à la fin de la vie embryonnaire, paraît être également nulle chez les Sirènes et les Amphiumes, que l'on a nommés *Pérennibranches*, mais par un motif tout contraire. C'est à cause de la persistance de leurs branchies pendant toute la durée de leur vie que ces animaux avaient été ainsi appelés ; mais on sait aujourd'hui que les Axolotls peuvent perdre leurs branchies et se transformer en Salamandres.

La réduction qui s'opère dans l'appareil hyobranchial des Grenouilles et des Salamandres, la transfiguration complète que les Grenouilles éprouvent à l'extérieur, et la diminution considérable que l'on observe dans la longueur de leur canal intestinal, lorsque, après avoir été soumises pendant leur vie de têtards à un régime herbivore, elles deviennent carnassières, en passant à l'état parfait, constituent les faits principaux de la métamorphose de ces Batraciens. Mais on doit voir qu'ils ne se rattachent point à une disposition générale et commune à tous les Reptiles nus, ou qui puisse servir à les faire réellement distinguer des autres Reptiles.

Cette métamorphose si curieuse des Grenouilles et des genres voisins est comparable à celle que présentent la plupart des Insectes. Elle a depuis longtemps attiré l'attention des observateurs, et il en est question dans les poëtes anciens aussi clairement que dans les ouvrages des naturalistes modernes. Ovide en parle avec beaucoup d'exactitude dans les vers suivants :

Semina limus habet virides generantia ranas,
Et generat truncas pedibus, mox apta natando,
Crura dat, utque eadem sint longis saltibus apta
Posterior superat partes mensura priores.
(*Metam.*, lib. XV.)

57° A part les travaux bien connus de Swammerdam, de Roesel et de quelques autres auteurs sur les métamorphoses des Batraciens, particulièrement sur celles des Grenouilles, beaucoup de recherches ont été faites sur le même sujet. Dans les études principalement entreprises depuis trente à quarante ans, on a également donné, dans la plupart des cas, la préférence aux Reptiles anoures, surtout à la Grenouille verte, animal qu'il est plus facile de se procurer. C'est ce qu'ont fait Steinheim (1820), Prevost et Dumas (1824), Rusconi (1826), Dutrochet (1827), Baer (1834), et depuis lors beaucoup d'autres naturalistes, dont les travaux ont amplement profité à la physiologie proprement dite. Rusconi s'est aussi occupé des Tritons ; Funk a étudié la Salamandre terrestre, et M. Vogt a publié plus récemment un travail intéressant sur l'embryogénie du Crapaud accoucheur.

Le développement des Reptiles écailleux n'a encore été suivi que dans un petit nombre d'espèces ; mais ces espèces représentent trois des cinq ordres connus parmi ces animaux. Tiedemann, Agassiz, Ratke, etc., se sont occupés des Chéloniens ; Emmertt, Hochsetter, Duvernoy (1), etc., ont examiné les Lézards, et Ratké la Couleuvre à collier. J. Muller a porté ses recherches à la fois sur des Reptiles nus et sur diverses espèces de Reptiles écailleux.

Un fait bien important est résulté de ces études, et ce fait est aujourd'hui incontestable ; c'est que les Reptiles nus suivent dans leur développement le mode propre aux Poissons, tandis que les Reptiles écailleux ressemblent aux Oiseaux sous le même rapport. Aussi J. Muller les décrit-il dans son *Manuel de physiologie* en même temps que ces derniers, tandis qu'il parle comparativement des Batraciens et des Poissons (2). Ceux-ci manquent en effet d'amnios et de vésicule allantoïde ; ce sont des Vertébrés anallantoïdiens. Les Reptiles écailleux ont,

(1) Article OVOLOGIE de ce Dictionnaire, t. IX, p. 333.

(2) Il est digne d'être noté que, dès 1818, et avant que l'on eût étudié, comme on l'a fait depuis, le développement des Vertébrés, de Blainville, dans son *Prodrome d'une nouvelle classification des animaux*, appelait *Ornithoïdes* sa première sous-classe des Reptiles, comprenant les Chéloniens, Crocodiles, Sauriens et Ophidiens, et *Ichthyoïdes* la seconde, où les Grenouilles, Salamandres et Cécilies.

au contraire, un amnios et une allantoïde comme les Oiseaux et les Mammifères. Ces différences avaient déjà été remarquées par Baer et par J. Muller lui-même; elles ont conduit M. Milne Edwards à séparer encore plus que ne l'avait fait de Blainville les deux catégories des Reptiles nus et écailleux. Il place les nus à la fin du sous-type des Vertébrés allantoïdiens, c'est-à-dire avec les Mammifères et les Oiseaux, et les autres en tête des Poissons ou dans le sous-type des Anallontoïdiens (1). Aussi, quand les premiers naturalistes de nos jours ont discuté entre eux pour savoir si les Lépidosirènes sont des Reptiles ou bien des Poissons, la différence d'opinion qui les divisait avait-elle moins d'importance qu'on ne le croyait d'abord, puisque les Lépidosirènes, dont on n'a pu étudier encore le mode de développement, sont incontestablement des Anallantoïdiens par l'ensemble de leurs caractères, et que les Reptiles nus sont de leur côté très voisins des Poissons. On n'était donc pas loin d'être du même avis quand on les regardait comme les derniers des Amphibiens ou qu'on les classait en tête des Poissons.

Il y a, au contraire, une bien plus grande divergence d'opinion entre les auteurs qui font de la Cécilie un Batracien et ceux qui veulent que ce soit un Ophidien, puisque, dans la classification actuelle, les Batraciens et les Ophidiens rentrent dans deux sous-types bien distincts d'Animaux vertébrés.

Les phénomènes génésiques des Reptiles pourraient nous fournir des détails bien plus nombreux; mais nous croyons devoir nous borner à l'énumération de ceux dont la connaissance peut surtout guider dans la classification de ces animaux. Nous ne devons donc pas passer sous silence le sillonnement du vitellus, qui précède le développement de l'embryon chez les Reptiles nus comme chez les Poissons ordinaires. Ce sillonnement a lieu chez les Reptiles écailleux, ainsi que chez les autres Allantoïdiens ; mais chez eux ce n'est pas, comme chez les Batraciens, la totalité de la masse vitelline qui se fragmente. Ils ont, comme les Oiseaux, les Tortues, etc., ce phénomène exclusivement limité à la cicatricule, et il en est d'ailleurs de même pour l'œuf des Raies et des Squales qui possède un vitellus considérable.

Le genre de Rainettes propre au Vénézuela, dont nous avons déjà parlé sous le nom de Notodelphes, offre dans son développement une singularité tout à fait inattendue. Pendant qu'ils sont dans la poche dorsale des femelles, les têtards de ces animaux ont leurs branchies en forme de disques pédiculés, appliqués à la poche elle-même, et leur apparence est celle d'un double placenta.

58° Nous terminerons ce chapitre par quelques mots sur la facilité avec laquelle les Reptiles reproduisent certaines parties de leur corps qui leur ont été enlevées par la mutilation; c'est ce que l'on a nommé la force de *rédintégration* ou de *régénération*. Les Reptiles sont de tous les Vertébrés ceux chez lesquels elle se manifeste avec le plus d'activité, et sous ce rapport, ils ne le cèdent pas à beaucoup d'animaux sans vertèbres. Tout le monde sait que les Lézards et les Orvets, dont la queue se rompt avec si grande facilité et se détache du corps, jouissent de la possibilité de reproduire cet organe après un temps assez court. Les Lézards exotiques, les Scinques, les Geckos et d'autres encore présentent la même propriété; il peut encore arriver que la queue repousse double ou même triple; nous avons dit plus haut quels caractères présentent alors ces parties de nouvelle formation. La régénération de la queue est plus rapide en été qu'en toute autre saison. Au bout de quinze jours il y en a déjà un long moignon.

On a coupé la queue à des Tritons et on l'a vue repousser. Les membres de ces animaux, lorsqu'on les ampute, se régénèrent aussi au bout de quelque temps; Bonnet a eu la patience de faire reproduire le même membre jusqu'à quatre fois consécutives sur le même individu. Il a eu aussi l'occasion de reconnaître que, dans beaucoup de cas, le membre se reproduit avec une moindre régularité de forme et même de structure.

M. Philippeaux admet que la reproduction des membres chez les Tritons et chez les Axolotls ne s'opère qu'à la condition qu'on laisse au moins sur place la partie

(1) *Ann. des sc. nat.*, 3e série, t. I, 1844.

basilaire de ces membres. M. Higginbottom, qui avait tenté antérieurement des expériences du même genre, fait remarquer que les Tritons perdent pendant l'hiver leur faculté de réintégration, et que la température qui leur est nécesssaire varie entre 58 et 75° Fahrenheit, c'est-à-dire + 14° et + 24° centigrades. Muller rapporte, d'après un habile chirurgien, Dieffenbach, que l'on voit souvent, chez les Salamandres, une blessure de la peau, des muscles ou des périostes, déterminer la chute du membre entier ou de la queue sur lesquels a eu lieu la blessure et qui se reproduisent ensuite. Duméril a fait sur un Triton une expérience des plus remarquables, que nous raconterons d'après lui :

« Nous avons, dit-il, emporté avec des ciseaux les trois quarts de la tête d'un Triton marbré. Cet animal, placé isolément au fond d'un large bocal de cristal où nous avions soin de conserver de l'eau fraîche à la hauteur d'un demi-pouce, en prenant la précaution de la renouveler au moins une fois chaque jour, a continué de vivre et d'agir lentement. C'est un cas bien curieux pour la physiologie ; car ce Triton privé de quatre sens principaux, les narines, la langue, les yeux et les oreilles, était réduit à ne vivre extérieurement que par le toucher. Cependant il avait la conscience de son existence; il marchait lentement et avec précaution ; de temps à autre, et à de grands intervalles, il portait le moignon de son cou vers la surface de l'eau, et dans les premiers jours on le voyait faire des efforts pour respirer. Nous avons vu pendant au moins trois mois se faire un travail de reproduction et de cicatrisation tel qu'il n'est resté aucune ouverture ni pour les poumons, ni pour les aliments. Par malheur, cet animal a péri au bout des trois premiers mois d'observations suivies, peut-être par le défaut de soins d'une personne à laquelle nous l'avions recommandé pendant une absence. »

La reproduction de la mâchoire inférieure a été démontrée chez les Tritons. Blumenbach a même observé celle de l'œil avec cornée, iris et cristallin dans le cours d'une année, chez le Lézard vert. Mais il y a une condition indispensable pour cela, c'est que le nerf optique et une portion des membranes de l'œil soient demeurés intacts.

III. — *Du système nerveux et des organes des sens.*

Laurillard formule ainsi, dans les *Leçons d'anatomie comparée* de G. Cuvier, les principales dispositions caractéristiques du cerveau des Reptiles :

« En général il ressemble au cerveau des Mammifères par la position relative des hémisphères, des tubercules quadrijumeaux et du cervelet ; à celui des Oiseaux par la petitesse des couches optiques ; à celui des Poissons par la longueur de leurs lobes olfactifs et la continuité de ces lobes avec la partie antérieure des hémisphères ; mais l'ensemble du cerveau est bien moins volumineux que dans les Oiseaux, quoiqu'il remplisse encore exactement la cavité du crâne ; toutes ses parties sont lisses et sans circonvolutions. »

Un examen rapide, mais comparatif, des diverses parties du cerveau et de la moelle, mettra bientôt en évidence ces principales particularités distinctives du système nerveux des Reptiles. Les auteurs qui l'ont le mieux étudié et dans les ouvrages desquels on en trouvera l'histoire complète, sont Tiedemann, G. Cuvier, Serres, Natalis Guillot, Laurillard, M. Longet, et divers monographes tels que Bojanus, Rusconi et quelques autres.

59° Comme chez les Poissons, et plus encore que chez les derniers Mammifères, les *lobes olfactifs* des Reptiles qui répondent aux nerfs olfactifs des premiers animaux tels que l'Homme, les Singes et les Phoques, sont très développés. Ils méritent bien mieux le nom de lobes que de Blainville leur a le premier appliqué, que celui de nerfs qu'on leur donne encore quelquefois. Ils sont presque lagéniformes, plus ou moins distincts des hémisphères, et creusés dans leur intérieur d'un ventricule en communication avec celui de chaque hémisphère correspondant.

60° Les *hémisphères* dépassent plus ou moins en volume les trois autres paires de lobes cérébraux, et leur forme est un peu différente, suivant les ordres de Reptiles que l'on observe. Plus volumineux chez les

Crocodiles et les Tortues que chez les autres, ils ont aussi plus d'importance chez les Sauriens et les Ophidiens que chez les Reptiles nus. Chez les Crocodiles et les Tortues ils sont plus ou moins partagés près de leur milieu par une sorte de scissure de Sylvius. Leur intérieur est creusé d'un ample ventricule, et montre un rudiment de plexus choroïdien, et, à la paroi inférieure de cette cavité, une saillie correspondant au corps strié des animaux supérieurs. Cette partie est tout à fait rudimentaire chez les Batraciens et les Salamandres. Bilatéralement et en dessus, la paroi hémisphérique des ventricules est mince. Le corps calleux ou la commissure des deux hémisphères manque toujours aux Reptiles. On sait d'ailleurs qu'il est déjà assez réduit dans les derniers des Mammifères pour que sa présence y ait été niée. Tiedemann affirme que la voûte et la cloison transparente se voient à l'état rudimentaire chez les Reptiles comme chez les Oiseaux. Il existe une glande pituitaire creuse à son intérieur et de forme pyramidale. Il y a aussi une glande pinéale. Tiedemann l'a indiquée dans le Caret, le Dragon, le Lézard des murailles et la Couleuvre à collier ; elle est située immédiatement derrière les hémisphères ; elle est bifide chez la Tortue grecque. M. Longet la signale chez les Batraciens, et en particulier dans la Grenouille où, dit-il, elle est d'un rouge intense.

61° Les *tubercules jumeaux*, au lieu d'être au nombre de quatre comme chez les Mammifères, sont au nombre de deux seulement, comme chez les Oiseaux et les Poissons ; ce sont donc des tubercules bijumeaux et non quadrijumeaux. Laurillard dit, cependant, que chez les Pithons, ils offrent ce dernier caractère. Ils montrent dans leur intérieur une cavité ventriculaire, et leur enveloppe est très mince. En avant d'eux est une double saillie répondant aux couches optiques des Mammifères.

Quant au *cervelet*, il est petit, sans lobes latéraux, et réduit à une simple lamelle conchoïde ou en calotte, ouverte en arrière chez les Tortues, et formant une sorte de cupule au-dessus du quatrième ventricule ; sa cavité est considérable. Celui des Crocodiles est plus galéiforme ; celui des Sauriens, des Ophidiens, se réduit de plus en plus à une sorte de pont formé par une lamelle superposée au *calamus scriptorius*, ou quatrième ventricule. Dans les Batraciens, il est encore plus rudimentaire.

Il n'y a pas de *pont de Varole* ou protubérance annulaire.

62° Après le ventricule quatrième ou calamus, qui est très ouvert, le bulbe rachidien se continue par la *moelle proprement dite*, qui s'étend jusqu'à la fin de la série vertébrale.

Cette moelle, plus renflée aux régions cervicale et lombaire dans les espèces qui ont les membres bien développés, est, comme celle des autres animaux, formée de substance médullaire grise, enveloppée par de la substance blanche. Elle montre supérieurement un sillon et un canal médullaire ; ses sillons latéraux paraissent ne pas avoir été distingués (1). Les nerfs y prennent cependant naissance par doubles racines, et la facilité avec laquelle on opère sur ces racines, chez les Grenouilles et d'autres Reptiles voisins, a permis à J. Müller de faire sur ces animaux des vivisections pour démontrer la fonction locomotrice ou sensible de ces racines. La disposition toute spéciale des nerfs lombaires des Anoures a également été utilisée, dans un grand nombre de cas, par des expériences sur la sensibilité et sur l'influence de l'électricité sur les muscles. On peut, en effet, couper très aisément ces nerfs ou agir sur eux, et c'est à leur disposition toute spéciale qu'est due la facilité des expériences de ce genre que l'on exécute sur les Grenouilles depuis Galvani.

63° C'est à la surface extérieure du corps des animaux ou à l'entrée de leurs organes de nutrition qu'existent des organes d'une nature toute spéciale, destinés à établir entre eux et le monde extérieur des moyens

(1) Bibron a communiqué à la Société philomathique de Paris une expérience très curieuse pour la connaissance du système nerveux des Reptiles ; il a pu, sur un Serpent atteint d'une carie des vertèbres, enlever un de ces os dont l'anneau médullaire était, dit il, encore entier, sans que ce Serpent, dont la moelle avait cependant été rompue par l'ablation de cette vertèbre, perdit la sensibilité dans la région placée au delà du lieu de l'opération, et la possibilité de se mouvoir. Ce fait remarquable ne saurait être bien compris que lorsque les anastomoses des paires vertebrales et la disposition générale du grand sympatique de ces Reptiles qui reçoit de nombreux filets fournis par les paires rachidiennes, seront mieux connues.

constants de communication. Au moyen de ces organes, destinés à l'observation des phénomènes du monde ambiant, et que l'on appelle organes des *sens*, les centres nerveux sont mis au courant des conditions extérieures favorables ou défavorables aux êtres sensibles.

Leurs fonctions, c'est-à-dire les sensations, reçoivent les noms de Tact ou Toucher, Goût, Odorat, Vue et Audition. La perfection des organes qui les exercent est en raison du rang plus ou moins élevé que les animaux occupent dans l'échelle organique. Ce sont des dépendances de la peau extérieure ou de la peau muqueuse modifiée en certains endroits d'une manière toute spéciale.

64° Le sens du *toucher* n'a pas, chez les Reptiles, une grande perfection, et la peau externe de ceux qui sont écailleux ne présente, en aucun point, de disposition bien favorable à son exercice. Elle n'a pas, même à la région des levres, la souplesse et la nudité qui la caractérisent chez la plupart des Mammifères. De même que certains animaux de cette classe ou de celle des Oiseaux recourent à leur langue pour exercer le toucher actif, de même aussi les Lézards, les Serpents et beaucoup d'autres Reptiles se servent de cet organe pour le même objet. Les pattes si singulièrement conformées des Caméléons peuvent cependant être regardées comme des instruments d'un tact assez délicat. La peau des Reptiles nus est, au contraire, très favorable à l'exercice de cette fonction, et les pelotes qui garnissent l'extrémité des doigts, chez les Rainettes, ainsi que les petits appendices étoilés de ceux des Pipas, lui sont également utiles. La grande sensibilité que la peau des Batraciens manifeste sous l'influence des principes irritants montre aussi qu'elle perçoit le tact avec finesse, et que ses sensations ressemblent, jusqu'à un certain point, à celles du goût. Elle jouit aussi d'une grande force d'absorption.

65° Sans être aussi charnue et aussi perfectionnée que celle des Mammifères, la *langue* des Reptiles est plus molle, plus papilleuse que celle des Oiseaux et des Poissons, et une salive plus abondante vient généralement l'enduire. Ses différences de forme sont nombreuses, singulières souvent. Elles semblent réagir d'une manière assez importante sur d'autres points de l'organisme, ou, du moins être assez évidemment en rapport avec eux, pour que plusieurs auteurs, et en particulier Wagler, en aient tiré des caractères zooclassiques de première valeur. La langue des Reptiles est certainement, dans beaucoup de cas, un organe de gustation assez perfectionné, et elle est aussi un organe de tact.

Wagler partageait les Reptiles en huit ordres : Les Tortues, les Crocodiles, les Lézards, les Serpents, les Anguis, les Cécilies, les Grenouilles, comprenant aussi les Salamandres, et enfin les Ichthyoïdes. Il nommait *Hédrœoglosses* (ἑδραῖος, immobile; γλῶσσα, langue) les familles uniques, dans chaque ordre, de Testudinés, de Crocodiles, de Ichthyoïdes et de Cécilies. La langue, chez ces Reptiles, est en effet entièrement charnue et fixée à la paroi inférieure de la cavité buccale.

Les *Ranæ* ou Grenouilles du même auteur étaient partagées en *Aglossæ* ou dépourvues de langue, et en *Phaneroglossæ* (pourvues de langue), comme elles le sont aussi par Duméril et Bibron.

Les Pipas et les Dactylèthres sont les Aglosses. La langue, qui existe, au contraire, chez les Grenouilles, les Crapauds et les Rainettes, présente, chez ces animaux, la disposition remarquable d'être fixée à la symphyse mandibulaire par la partie qui répond à la pointe libre des autres animaux. Sa forme plus ou moins échancrée et les accidents de son disque fournissent des caractères que l'on a employés avec avantage pour la distinction des sous-genres. Les Phanéroglosses se servent de leur langue, qui est très visqueuse pour saisir leur proie; ils la crachent pour ainsi dire au dehors de leur bouche, et retiennent ainsi les Insectes, les Vers ou les petits Mollusques dont ils font leur nourriture habituelle. La langue des Salamandres n'offre pas cette disposition, et elle rentre plutôt dans la catégorie des Hédræoglosses, mais Wagler ne paraît pas en avoir fait la remarque. D'ailleurs, ses particularités sont assez nombreuses dans les autres Batraciens de la même catégorie.

Chez les Ophidiens, la langue est aussi fort curieuse. Elle jouit d'une grande mobilité, est très profondément bifide, et peut,

au gré de l'animal, être en grande partie rétractée dans un fourreau basilaire. C'est cette langue, presque toujours en mouvement, que les Serpents emploient pour toucher les corps. Elle constitue un organe tout à fait inoffensif, et qui n'a ni la forme ni les propriétés d'un dard, comme beaucoup de personnes le croient.

La langue charnue des Sauriens est quelquefois entière ; d'autres fois elle est échancrée, ou dans d'autres cas bifide, à la manière de celle des Serpents. Wagler distinguait ses Lézards ou les Sauriens en quatre familles, d'après la considération exclusive de leur langue :

1° Les *Platyglosses* (πλατὺς, plan ; γλῶσσα, langue), ou ceux dont la langue est charnue, plane et libre à sa pointe. Ce sont les Geckos et certains Iguaniens, tels que les genres Phrynocéphale, Stellion, Uromastyx, Phrynosome, Tropidure, etc.

2° Les *Pachyglosses* (παχὺς, élargi), qui ont la langue épaisse et presque complétement adhérente à la concavité de la mâchoire inférieure ; exemple les Cyclure, Basilic, Polychrus, Lyriocéphale, Lophure, Chlamydosaure, Calote, Dragon, etc.

3° Les *Antarchoglosses*, à la langue grêle, libre, extensible, comme les Crocodiles, Cuémidophore, Lézard, Zonure, Ablepharis, Chamæsaure, Gerrhonote, Ophisaure, Anguis ou Orvet, Seps, Cyclode, etc.

4° Les *Thecoglosses* (θήκη, gaîne), où la langue, plus ou moins protactile, est engaînée. Ce sont les Héloderme, Psammosure et quelques autres, parmi lesquels il faut surtout remarquer les Caméléons. Chez ceux-ci, en effet, la langue a une disposition exceptionnelle et elle fonctionne d'une manière particulière. L'animal la lance hors de sa bouche et l'y ramène au moyen du long tube charnu auquel elle est attachée.

Les *Angues* de Wagler répondent à peu près aux Amphisbéniens, et sont aussi des *Antarchoglosses*.

66° L'*odorat* des Reptiles n'a pas une grande perfection ; toutefois Scarpa rapporte que si l'on a touché des Grenouilles ou des Crapauds femelles et qu'on plonge ses mains dans l'eau, les mâles accourent d'assez loin et les embrassent d'une amoureuse étreinte ; mais ce fait a peut-être besoin d'être confirmé.

D'après Bonnaterre, certains Ophidiens, comme les Boas, flaireraient avec la perfection d'un chien et poursuivraient les animaux à la piste. Nus ou écailleux, les Reptiles présentent néanmoins cette particularité, que l'air entre par leurs narines pour arriver ensuite, à travers la glotte et la trachée, dans les sacs pulmonaires. Ils ont donc des ouvertures nasales postérieures, comme les Mammifères et les Oiseaux, et, sous ce rapport, ils se distinguent des Poissons. Le Lépidosirène ressemble seul aux Reptiles par la présence d'une communication entre l'arrière-bouche et les narines. Les Protées qui comptent parmi les Reptiles les plus inférieurs, ont déjà dans leurs cavités nasales des feuillets membraneux qui rappellent ceux des Poissons. L'ouverture nasale postérieure des Reptiles est diversiforme, et sa position montre aussi quelques particularités ; elle est très-reculée chez les Crocodiles, quoique les narines extérieures soient ouvertes à l'extrémité antéro-supérieure du museau, et les tubes olfactifs de ces animaux sont fort longs. Les Chéloniens, au contraire, et les Reptiles nus les ont fort courts. Les trous nasaux sont ordinairement sur les côtés du museau, et dans beaucoup d'espèces, leur orifice jouit de quelque mobilité, par la présence de valvules destinées à en abriter l'entrée. Les cornets sur lesquels se développe la membrane pituitaire sont toujours assez simples, sauf chez les Crocodiles. Ils manquent chez les Reptiles nus.

67° Les *yeux* des Reptiles sont formés, en général, des mêmes parties que ceux des autres animaux vertébrés, et les traits qui les distinguent, suivant les groupes que l'on étudie, sont empruntés, pour les uns, aux classes supérieures, c'est-à-dire aux Mammifères et aux Oiseaux, et pour les autres, à la classe la plus inférieure, qui est celle des Poissons. Le globe de l'œil, que nous examinerons tout à l'heure d'une manière plus complète, n'est jamais placé dans une orbite aussi profonde que celle des premiers Mammifères. Il y a cependant des Reptiles qui ont un cercle orbitaire complet, ou à peu près complet. Les Chéloniens sont en partie dans ce cas, ainsi que les Crocodiles, beaucoup de Sauriens et d'Ophidiens, le Pélobate cultripède, etc. Chez

la plupart des autres, la fosse temporale et la fosse ptérygoïdienne sont confondues avec la fosse orbitaire, et le cercle osseux de cette dernière est toujours plus ou moins imparfait ou nul. Certaines espèces ont un plafond solide de l'orbite, formé par des os particuliers, comme chez les Pythons, ou par un encroûtement osseux du derme, comme les Lézards et un grand nombre d'autres. Chez certains Reptiles, il n'y a, comme aussi chez beaucoup de Mammifères, qu'une simple dépression de la région correspondante du crâne. Le bulbe oculaire y est mis en mouvement par des muscles dont le nombre ainsi que la disposition varient. Une glande lacrymale simple ou double (Anoures et Emydes), plus grosse chez les Chéloniens et les Crocodiles, moindre, au contraire, chez les Ophidiens, verse au devant du globe oculaire une humeur liquide comparable aux larmes et destinée à lubrifier la cornée transparente. Quant aux paupières, elles n'existent pas toujours; les Ophidiens, quelques Sauriens, les Amphisbènes, etc., en manquent; chez eux, la peau passe au devant des yeux et s'y amincit. Dans la plupart des Amphisbènes, l'œil est fort petit, et on ne le distingue que par la transparence de la peau, un peu plus grande au-dessus de lui qu'ailleurs.

Chez les Ophidiens, les Geckos, etc., cette partie anté-oculaire de la peau se moule, au contraire, exactement sur l'œil, et elle forme une plaque comparable à un verre de montre; sa partie épidermique se détache avec le reste de l'épiderme, sans laisser à cet endroit la moindre déchirure. L'humeur lacrymale des Serpents se rassemble entre les rudiments de leurs paupières et la portion de leur épiderme, qu'on pourrait appeler *épikératique*. D'après les observations de M. Jules Cloquet, elles sont conduites au dehors par un véritable pore lacrymal. Celui-ci est l'orifice d'un canal qui, dans les Serpents non venimeux, aboutit à la bouche, et dans les venimeux, aux fosses nasales.

Les paupières des Reptiles n'existent pas toujours; dans certaines espèces, elles sont au nombre de trois, et la troisième est le plus souvent un voile vertical, comme chez les Mammifères et les Oiseaux. Les Caméléons n'ont, pour ainsi dire, qu'une seule paupière adhérente à l'hémisphère antérieur de l'œil, et percée d'une fente horizontale. Une autre particularité de ces animaux consiste dans la possibilité qu'ils ont de mouvoir indépendamment, quoique simultanément, leurs deux yeux dans des directions très différentes. Les paupières des Grenouilles ont aussi une disposition spéciale. La supérieure n'est qu'une saillie de la peau, à peu près immobile; l'inférieure est également peu développée; la troisième, qui se meut de bas en haut, est presque transparente; c'est elle qui entre fréquemment en mouvement, et qui abrite surtout l'œil.

Quant au globe de l'œil des Reptiles, il présente les mêmes membranes que celui des autres animaux, et elles sont disposées de la même manière générale. La sclérotique est quelquefois soutenue par des pièces osseuses semblables à celles des Oiseaux ou des Poissons; elles sont à sa partie antérieure. C'est ce que l'on voit dans les Tortues, les Crocodiles et différents Sauriens; les Ichthyosaures en avaient de très développées. Les Tortues ont un rudiment de peigne qui rappelle l'organe ainsi nommé chez les Oiseaux. Les Crocodiles, et même quelques Sauriens, parmi lesquels on cite le Lézard, l'Iguane et le Monitor, en sont également pourvus. Les Crocodiles ont même un tapis comparable à celui des Raies et de quelques Mammifères. L'iris, dont la coloration varie, a une ouverture pupillaire dont la forme n'est pas la même dans les différents groupes. Ronde chez les Chéloniens, la pupille est verticale chez d'autres Reptiles, tels que les Crocodiles, les Vipères et d'autres Serpents venimeux. Celle des Grenouilles est rhomboïdale, et celle des Geckos en fente verticale, avec des franges bilatérales. La rétine montre, dans les Reptiles, des bâtonnets à sa face postérieure, comme chez les autres Vertébrés; ces bâtonnets sont plus gros chez les Grenouilles, et d'une démonstration peut-être plus facile que chez beaucoup d'autres animaux.

Le cristallin des Reptiles est à peu près sphérique; l'humeur aqueuse et l'humeur vitrée n'ont rien offert de particulier.

Les dispositions qu'affecte l'organe de l'*ouïe* chez les Reptiles sont plus en rapport avec la loi générale de dégradation, et l'on peut en suivre la simplification depuis les

Crocodiles jusqu'aux Anoures et aux Pérennibranches, en passant successivement par les Tortues, les Sauriens et les Ophidiens.

68° Les Crocodiles sont les seuls chez lesquels on retrouve des traces de l'oreille externe : c'est une sorte de double pincement, operculiforme, auquel on a quelquefois attaché des anneaux.

Le méat auditif est nul ou très court, et lorsque le tympan existe et qu'il n'est pas recouvert par la peau, comme chez les Chéloniens, les Ophidiens, et une bonne partie des Reptiles nus, il est superficiel. C'est ainsi qu'on le voit chez les Sauriens, et l'un des caractères distinctifs de ces animaux comparés aux Ophidiens réside dans la présence d'un tympan visible, si petit qu'il soit, chez les Sauriens, même chez ceux qui sont serpentiformes comme les Orvets et quelques autres. Son absence chez les Ophidiens est, au contraire, l'un des caractères de ces derniers; il faut noter, cependant, que les Caméléons n'ont pas le tympan visible, et que, sous ce point de vue, comme sous plusieurs autres, ils échappent à la caractéristique générale des Sauriens. Parmi les Batraciens à tympan visible, on cite les Grenouilles et les genres de la même famille nommés Cératophrys, Calyptocéphale, Pelodyte, Alyte; la plupart des Hylæformes, et, parmi les Bufoniformes, le genre Dendrobate, offrent une disposition analogue. Quelques Anoures ont le tympan à peine visible, et beaucoup d'autres, principalement les Bufoniformes, ainsi que les Phrynaglosses, l'ont complétement caché par la peau. Les genres Cyclorhamphe, Pélobate et Bombinator, parmi les Raniformes, et celui des Micrhyles, parmi les Rainettes, sont aussi dans ce cas; d'autres (Urodèles et Cécilies) manquent tout à fait de tympan. Il y a toujours une oreille moyenne, et elle est en communication avec l'arrière-bouche par les trompes d'Eustache. Le Pipa et le Dactylèthre n'ont qu'un seul orifice médian pour leur trompe droite et pour la gauche, particularité qu'on a aussi indiquée chez les Crocodiles.

La caisse est généralement petite et les osselets de l'ouïe en moindre nombre que chez les Mammifères. Les Grenouilles et les Crapauds en ont deux : l'un qui répond au marteau, et l'autre à l'enclume. Les Crocodiles, les Lézards et les Tortues ont un seul osselet mince, dur, à platine ovale ou triangulaire. Les Salamandres et certains Anoures n'en ont également qu'un; et il est plus simple encore. La plupart des Reptiles nus manquent de caisse du tympan (Cécilies, Amphiumes, Ménopomes, Protées, Sirènes, Axolotls, Salamandres, Tritons, et, parmi les Anoures, le genre Bombinator); d'autres en possèdent une : ce sont ceux qui ont une membrane du tympan visible ou cachée sous la peau. La caisse manque chez les Amphisbènes, parmi les Reptiles écailleux, et existe chez les autres.

L'oreille interne se compose du vestibule, qui existe constamment; des canaux semi-circulaires, qui sont dans le même cas, et du limaçon, qui manque aux dernières familles, c'est-à-dire aux Amphibiens ou Batraciens. Windischmann a publié sur ce point de l'organisation des Reptiles un travail plein d'intérêt.

Chez les Ménobranches, le vestibule contient des otolithes qui rappellent ceux de certains Poissons. Les Reptiles nus qui n'ont pas de limaçon manquent de fenêtre ronde. Il y a, au contraire, deux fenêtres au labyrinthe, la fenêtre ovale et la ronde, chez les Reptiles écailleux, qui tous, sans exception, ont un limaçon; ils se rapprochent d'ailleurs sensiblement des Oiseaux par la forme de leur oreille interne.

IV. — *Géographie erpétologique actuelle et paléontologique.*

69° On trouve des Chéloniens à la surface de tous les continents, soit sur le sol, soit dans les eaux douces; il y en a aussi dans les eaux de la mer. Cet ordre est donc un des mieux représentés dans la nature vivante. Les Chéloniens, rares à présent en Europe, y étaient plus nombreux aux différents âges de la période tertiaire, et il en a aussi existé dans la même partie du globe lorsque les formations secondaires s'y sont déposées. A quelque époque qu'ils appartiennent, les Chéloniens présentent les mêmes caractères généraux, et les couches fossilifères n'en renferment pas qui diffèrent, comme famille, de ceux de la faune récente. A toutes les époques géologiques ils montraient aussi, comme aujourd'hui,

des dispositions en rapport avec leur mode d'habitat, et qui peuvent les faire rapporter aisément à l'un des quatre groupes nommés Chéloniens terrestres (*chersites*), palustres (*élodites*), fluviatiles (*potamites*), ou marins (*thalassites*).

L'Europe est, à présent, la partie du globe la moins riche en animaux de cet ordre; encore n'en nourrit-elle guère que dans ses parties méridionales, et manque-t-elle complétement de représentants de la famille des Potamites ou Trionyx. Toutefois, cette sorte de pénurie est bien compensée, si l'on joint au petit nombre des Chéloniens vivants ceux qui ont laissé en France, en Angleterre ou en Allemagne des restes fossiles. On a recueilli des débris de Trionyx à Montpellier, à Paris, dans le Soissonnais et dans beaucoup d'autres localités. Dans quelques gisements, les Chéloniens terrestres, de races aujourd'hui éteintes, appartenaient à des espèces dont la taille ne le cédait guère aux grandes Tortues du canal Mosambique que l'on a nommées Éléphantines. La collection de M. Bravard, aujourd'hui déposée au Muséum de Paris, possède une de ces grosses Tortues, et nous avons vu à Issel (Aude), auprès de Castelnaudary, l'empreinte encore marquée dans la roche d'une assez forte Tortue terrestre, découverte par M. Cabanis, dans ce gisement, avec des os de Lophiodon et de Crocodile. Il y en avait aussi auprès de Castelnaudary et ailleurs. Le *Colossochelys Atlas*, de l'Inde, était une Tortue terrestre bien autrement grande que toutes celles-là, puisque sa carapace n'avait pas moins de 12 pieds de longueur sur 8 de hauteur. Avec elle vivaient d'énormes Crocodiles bien supérieurs en dimensions à ceux de nos jours.

Les Chéloniens marins vivants ne sont pas très variés en espèces. Des restes fossiles indiquent qu'il a existé, pendant les époques tertiaire et crétacée, des Chélonées assez nombreuses en espèces. Cependant le genre Sphargis n'était encore connu que dans les mers actuelles, qui n'en possèdent qu'une seule espèce. Nous regardons comme appartenant à ce genre les plaques supposées de Coffres (genre *Ostracion*) qui ont été signalées parmi les fossiles des dépôts tertiaires de l'Hérault. Ces plaques viennent de Vendargues, où l'on trouve avec elles des débris de Dauphins; elles ont la même structure que celle qui constitue le dermato-squelette des Sphargis, mais leurs compartiments sont plus grands (45 à 48 millimètres). Nous avons donné à l'espèce qu'elles indiquent le nom de *Sphargis pseudostracion*. Les Chéloniens les plus anciens que l'on ait signalés en France ont été recueillis à Cirin (département de l'Ain), dans le calcaire lithographique, et aux environs du Havre dans le terrain oxfordien. La description de ces derniers a été donnée par Lesueur, par Valenciennes et par M. Larnier. M. Thiollière et M. Jourdan ont donné des figures de Chéloniens découverts à Cirin.

70° Nos Crocodiles forment un groupe plus compacte, sinon plus naturel, que celui des Chéloniens, et tous sont également conformés pour marcher et nager; la même espèce peut même être simultanément terrestre, lacustre, fluviatile ou marine, et il n'y a pas lieu à distinguer parmi ces animaux autant de familles que parmi les Reptiles précédents ou que parmi les Sauriens véritables.

Les Crocodiles sont d'ailleurs moins variés en espèces que les Tortues; ils manquent complétement à l'Europe actuelle et aux parties de la Nouvelle-Hollande que nous connaissons. Mais la liste des Crocodiliens devient nombreuse, si, aux espèces des fleuves et des lacs de l'Afrique, de l'Inde ou de ses îles, ainsi que des deux Amériques ou de quelques points de leur littoral, on ajoute les Crocodiles fossiles dont l'Europe a fourni des débris osseux. On a fait à l'égard de ces espèces perdues de Crocodiles une remarque bien curieuse. Tous ceux de l'époque tertiaire, soit européens, soit indiens, appartiennent aux genres des Crocodiles et des Gavials ou en sont très voisins, et ils ont, comme les Crocodiliens actuels, les vertèbres concavo-convexes; beaucoup de localités de France en ont fourni. Au contraire, les Crocodiliens enfouis dans les dépôts secondaires avaient tous, en général, les vertèbres biplanes ou biconcaves (*voy.* CROCODILES FOSSILES), et plusieurs, parmi eux, étaient bien plus profondément modifiés pour la vie aquatique que ne le sont ceux que nous connaissons. C'est ainsi que le curieux genre de cette famille que M. Eu-

gène Raspail a découvert dans les terrains néocomiens de Gigondas (Vaucluse), et qu'il a décrit sous le nom de *Neustosaures*, avait les pattes plus semblables à celles des Chélonées, et la queue longue pourvue d'os en V d'une forme toute spéciale, ce qui lui donnait les qualités d'un animal nageur. Des débris nombreux appartenant à l'ordre des Crocodiliens se rencontrent dans des gisements dépendant de la période secondaire, particulièrement auprès de Caen. On doit à MM. Deslongchamps père et fils de curieux détails sur leur ostéologie. Ces naturalistes en ont aussi déterminé les espèces avec soin. Ce sont particulièrement des Téléosaures. On trouve des restes fossiles de semblables Crocodiliens dans d'autres parties de la France, ainsi qu'en Angleterre et en Allemagne. Les mêmes gisements possèdent encore des débris de plusieurs autres genres. Le Crocodile macrorhynque, du calcaire pisolithique (partie la plus supérieure de la craie), est plus semblable par ses caractères ostéologiques aux Crocodiliens tertiaires et actuels.

Les Cétiosaures, les Énaliosaures, les Mégalosaures et les Ptérodactyles, qui ne sont connus qu'à l'état fossile, étaient aussi des Reptiles de l'époque secondaire, ainsi que les Simosauriens du muschelkalk, les Mosasaures et genres voisins, propres à la série crétacée, et d'autres encore.

71° Les Sauriens actuels, dont Duméril et Bibron ont caractérisé les espèces avec tant de soin, constituent plus de cinq cents espèces, toutes de taille médiocre ou même petite, si on les compare aux Chéloniens et aux Crocodiles; les plus grands sont les Iguanes et les Varans. Les Sauriens, moins nombreux en Europe qu'ailleurs, présentent quelques faits curieux de répartition géographique. Les Caméléons sont tous de l'ancien monde, principalement d'Afrique ou de Madagascar; une de leurs espèces vit dans une grande partie de la région méditerranéenne, et l'on assure qu'une autre (*Chameleo bifidus*) existerait simultanément à Bombay, à Bourbon, dans l'Inde, aux îles Moluques et à la Nouvelle-Hollande, ce qui mériterait d'être confirmé. Les Caméléons constituent, avec les Varans, les deux groupes de Sauriens les moins nombreux en espèces.

Les Varans appartiennent aussi à l'ancien monde, l'Europe exceptée; le genre Héloderme les représenterait seul en Amérique; quelques auteurs doutent qu'il appartienne réellement à la même famille.

La nombreuse famille des Iguaniens nous montre cette curieuse particularité que toutes ses espèces sont pleurodontes et américaines (Polychrus, Anolis, Basilic, Cyclure, Proctotrète, Phrynosome); toutefois le Brachylophe vit en Asie. Les Agamiens, Sauriens acrodontes, sont tous de l'ancien monde (Galéote, Lophyre, Sittane, Dragon, Agame, Phrynocéphale, Moloch, Stellion, Fouette-Queue), et vivent en Afrique, en Asie, ainsi que dans l'Australie; l'Europe en a même une espèce dans les parties les plus voisines de l'Asie.

Les Lacertiens ou Lézards manquent à l'Australie, mais il y en a dans les autres parties de l'ancien monde et dans le nouveau. Comme pour les autres familles, les genres y ont eux-mêmes une circonscription plus ou moins limitée: ainsi les Lacertiens américains sont presque tous des Ameivas.

Il y a au contraire des Chalcidiens sur tous les continents; ils sont plus nombreux en Amérique (Gerrhonote, etc.) et en Afrique (Zonure, Gerrhosaure, etc.), très-rares, au contraire, dans les autres continents. La seule espèce d'Europe, ou le Sheltopusick, est un nouvel exemple de ces animaux de la région méditerranéenne que l'on rencontre également dans le midi de l'Europe, dans l'Asie Mineure et dans le nord de l'Afrique, et qui semblent indiquer qu'une faune spéciale habitait déjà cette contrée avant que la Méditerranée actuelle eût envahi son lit. Les diverses espèces de Scinques que l'on possède viennent surtout de l'Australie, de l'Afrique et de l'Amérique. Nous en avons quelques rares représentants en Europe; tels sont en particulier le Gongyle ocellé de la Sicile et de Malte, le Seps tridactyle et l'Orvet que son caractère apode a fait longtemps classer parmi les Ophidiens.

Il y a des Geckos sur tous les points du globe, et l'on en compte déjà près d'une soixantaine d'espèces dans les collections; mais ces espèces diffèrent pour chacune des grandes circonscriptions géographiques. Plusieurs espèces de la famille des Geckos ont donné lieu à des remarques géogra-

phiques qui seraient également fort curieuses si elles étaient démontrées. Ainsi on a admis qu'une même espèce était commune à l'Europe, à l'Asie, à l'Australie et à l'Amérique; mais cette assertion, trop contraire aux faits connus de la répartition des animaux, repose très probablement sur quelque erreur de catalogue ou sur une confusion d'espèces (1).

Les Sauriens sont des Reptiles essentiellement terrestres ; ils vivent principalement sur les arbres, sur les sols rocailleux ou sur le sable. Ces animaux aiment la chaleur, et leurs mœurs s'éloignent peu de celles de nos Lézards. Une exception remarquable nous est offerte par l'*Amblyrhynchus cristatus*, Saurien pleurodonte des Galapagos, îles situées sous l'équateur, à 200 et quelques lieues à l'ouest de l'Amérique du Sud. Des deux espèces d'Amblyrhynques connues et qui sont propres à cet archipel, l'une habite ces îles et s'y creuse des abris dans le sol ; l'autre est au contraire aquatique et elle a la queue comprimée ; elle fréquente les eaux de la mer, nage avec facilité, quoique ses pieds ne soient pas palmés, et se nourrit essentiellement de végétaux marins.

Les îles Galapagos, dont nous venons de parler, offrent une autre singularité importante au point de vue de la géographie zoologique. C'est la présence, dans un espace territorial aussi restreint, d'une espèce de Tortue égalant presque en dimension les plus grandes espèces de la terre ferme.

Les îles du canal Mozambique donnent lieu à une observation analogue ; c'est à ces îles qu'appartient la Tortue éléphantine, l'une des plus grosses espèces de Chéloniens vivants. La présence de Reptiles d'une aussi grande taille, pour ainsi dire perdus sur les flots à la surface desquels ils vivent, a fait penser que c'étaient les débris encore vivants d'une faune plus considérable, et que ces îles elles-mêmes étaient des démembrements de quelque grand espace territorial actuellement disloqué et en partie englouti sous les eaux de la mer.

Les observations tirées de la géographie zoologique fourniraient souvent aux géographes de précieuses indications pour établir comme science la géographie physique. La présence naturelle de grands animaux sur de petits espaces ou d'animaux spécifiquement semblables sur des localités séparées entre elles par des bras de mer, est, dans le premier cas, une preuve de l'existence ancienne, au même lieu, d'une plus grande surface exondée, et, dans le second cas, de l'ancienne continuité de pays aujourd'hui séparés. C'est ainsi que l'on doit admettre que la Barbarie, l'Espagne, le midi de l'Italie et la Morée, qui possèdent en propre certaines espèces de Reptiles, ainsi que beaucoup d'autres productions naturelles, ont autrefois fait partie d'un seul et même territoire occupé par une faune et une flore spéciales. C'est par la géographie zoologique que l'on est conduit à affirmer que les îles Mascareignes, les Galapagos, la Nouvelle-Zélande, etc., sont les restes de trois grandes terres dont la disparition n'est pas antérieure au commencement de la période actuelle.

On n'a encore réuni que des documents peu nombreux pour l'histoire des Sauriens fossiles appartenant aux mêmes familles que les Sauriens proprement dits, et qui sont enfouis dans les terrains tertiaires.

Ainsi M. Owen indique dans la formation éocène d'Angleterre un Saurien de la grandeur d'un Iguane, et MM. Croizet, Bravard, Pomel, etc., ont trouvé dans l'Auvergne les dents d'un Saurien à peu près gros comme le Lézard vert, mais d'une autre famille que celle des Lézards. Ils les ont comparées à celles de la Dragonne de Cayenne, et ils en ont nommé l'espèce *Dracosaurus*, plus récemment *Dracœnosaurus*. Ne seraient-elles pas d'un Scinque voisin du *Scincus cyprius* de l'Algérie ? Nous sommes très disposé à le croire. Les écailles osseuses du même terrain, que M. Pomel attribue à un Varanien, et celles que

(1) C'est l'*Ablepharis Peronii*. « Cette espèce, disent Duméril et Bibron, habite des contrées fort différentes les unes des autres par leur climat et leurs productions naturelles ; ainsi elle a été trouvée à la Nouvelle-Hollande, il y a près de quarante ans, par MM. Péron et Lesueur, et plus récemment par M. Freycinet ; elle l'a été à Taïti et aux îles Sandwich par MM. Quoy et Gaimard ; à Java, par le capitaine Philibert ; à l'île de France, par Julien Desjardins. M. Kiener, étant à Toulon, en a acquis un certain nombre d'individus recueillis en Morée, avec d'autres objets d'histoire naturelle, par des matelots montant un des vaisseaux qui avaient fait partie de l'expédition militaire envoyée en ce pays en 1826 ; enfin, M. Fortuné Eydoux en a rapporté du Pérou plusieurs beaux échantillons »

M. l'abbé Bourgeois a recueillies à Suèvres (Indre-et-Loire), devront aussi être comparées à celles des Scinques, puisque c'est un des caractères de cette famille d'avoir des écailles osseuses. Il y a aussi des restes fossiles de Sauriens dans les molasses miocènes d'origine lacustre du département du Gers. M. Lartet et moi en avons en partie donné la détermination générique. J'en connais d'autres dans les lignites proïcènes de la Débruge près Apt (dép. de Vaucluse) et ailleurs.

Divers Reptiles des âges secondaires ont été considérés comme des Sauriens. Les Mosasaures sont placés auprès des Varans par beaucoup d'auteurs; mais c'étaient des animaux marins, et suivant M. Schlegel, leurs membres étaient conformés pour la natation. C'étaient d'ailleurs, comme les Leiodons, enfouis dans les mêmes terrains, des animaux de taille gigantesque.

G. Cuvier et Duméril rapprochent les Ptérodactyles des Iguanes; mais des particularités importantes de l'ostéologie de ces animaux ne permettent pas d'admettre que telles soient leurs affinités véritables, et la forme de leur cerveau dont M. Seeley a pu se faire une idée, grâce à un moulage naturel de la cavité crânienne de l'espèce de ces Reptiles qui est enfouie dans les terrains de grès vert aux environs de Cambridge, tendrait à les faire rapprocher des Oiseaux. Quelques autres Reptiles de la période jurassique ont, au contraire, des affinités remarquables avec les Sauriens, mais ils avaient les vertèbres biplanes à la manière de celles de l'Hattérie de la Nouvelle-Zélande et de beaucoup de Reptiles gigantesques, propres aux faunes de la période secondaire.

72° Les *Amphisbènes* connus sont principalement de l'Amérique méridionale; cependant, ce petit groupe de Reptiles est représenté en Afrique par trois espèces, dont une, le *Blanus cinereus*, existe aussi en Espagne et en Portugal. L'Asie et la Nouvelle-Hollande n'en ont encore fourni aucune. Les Amphisbènes vivent dans le sable ou sous terre; aucune de leurs espèces connues n'est aquatique ou arboricole. Le Trogonophis des Etats barbaresques, que l'on range parmi eux, serait peut-être mieux classé auprès des Agamiens comme espèce apode de cette famille.

73° L'ordre infiniment plus nombreux des Ophidiens nous fournit au contraire des espèces aquatiques (fluviatiles ou marines), des espèces fouisseuses, des espèces terrestres, soit pour les lieux ombragés, soit pour les endroits déserts, et des espèces arboricoles dont le corps est toujours plus ou moins allongé et la queue parfois prenante. On a partagé les Serpents en un grand nombre de genres, d'après l'examen attentif de ces diverses particularités combinées avec celles de leur mode d'écaillure et leur dentition. Beaucoup de sous-genres, et même des genres entiers d'Ophidiens, sont répartis à la surface du globe d'une manière bien précise, et pour ainsi dire par cantonnements réguliers. Ainsi les Crotales et les Boas sont américains, tandis que les Pythons sont au contraire des animaux de l'ancien monde. Ceux-ci manquent à l'Europe actuelle, comme les Trionyx, les Crocodiles et bien d'autres familles de Vertébrés abondamment représentées dans d'autres parties de l'ancien monde.

Les faunes tertiaires de l'Europe possédaient des espèces quelquefois de divers genres, appartenant à l'ordre des Ophidiens. Le *Paleophis toliapicus* trouvé à Sheppy était un animal de cet ordre, qui avait la taille des Pythons. Des vertèbres d'autres Serpents recueillies à Cuise-la-Motte, par M. Lévêque, indiquent aussi, d'après M. Pomel, une espèce dont la taille était double de celle des fossiles de Sheppy, et l'on a aussi rencontré des vertèbres d'Ophidiens à la Debruge, à Sansan et ailleurs.

74° Si nous passons aux Batraciens, des faits analogues se présentent à notre observation. Les Cécilies sont de l'Amérique méridionale, de l'Inde et de l'Afrique, mais il n'y en a ni en Europe, ni en Australie.

Les Anoures sont de tous les continents, toutefois leurs espèces, souvent aussi leurs genres, diffèrent d'un continent à l'autre, principalement sous la zone intertropicale. Il n'y a point de Salamandres ni d'animaux du même ordre dans l'Amérique méridionale, et les espèces de ce groupe diffèrent suivant qu'on les observe dans l'Amérique septentrionale ou en Europe. La Sirène, le Ménopome, etc., sont de la première de ces contrées; le Protée vit dans une petite partie de l'Europe. L'Afrique n'a qu'un très petit

nombre de Salamandres. Alexandre Lefèvre, d'après ce que nous a dit Th. Cocteau, avait rapporté un Triton de l'oasis de Barieh, mais nous n'en connaissons avec certitude qu'en Barbarie. Tels sont notre *Triton Poireti*, type du genre *Glossoliga*, et une Salamandre semblable à celle de Corse.

Le Japon possède des Batraciens urodèles aussi bien que l'Europe et l'Amérique septentrionale, et ils y sont de plusieurs genres. C'est au Japon que vit la grande espèce, appelée *Megatriton Sieboldtia*, etc., qui est aquatique, dépourvue de branchies dans l'âge adulte, mais à vertèbres biconcaves. Cette gigantesque Salamandre acquiert près de 1 mètre de long sur 12 ou 15 centimètres de large ; elle se rapproche de l'Amphiume des États-Unis et surtout de l'Andrias ou Protonopsis, grande espèce de Salamandre fossile à OEningen, en Suisse. Celle-ci, que les naturalistes du dernier siècle avaient prise pour un homme fossile, appartient à la faune tertiaire. Le genre *Orthophya* du même gisement, signalé par M. Hermann de Mayer comme établissant la transition entre les Batraciens et les Ophidiens, n'est pas assez bien connu pour que nous en parlions ici, et l'on ne possède également que des données incomplètes au sujet de la plupart des Batraciens propres aux autres formations tertiaires. Quelques-uns ont cependant pu être déterminés avec plus d'exactitude ; tels sont en particulier ceux de Sansan.

75° Le nombre des Reptiles recueillis à la surface du globe (soit Reptiles écailleux, soit Reptiles nus ou Batraciens) ne s'élève pas à moins de 2000 espèces (1). On voit, par les courtes données qui précèdent que leur mode de distribution géographique est comparable à celui des Mammifères, et que si l'Europe ne montre de nos jours qu'un nombre de familles erpétologiques moindre que les autres continents, elle est aussi bien pourvue qu'eux si, à sa faune présente, on ajoute celles de l'époque tertiaire.

C'est aussi en Europe que l'on a recueilli la majeure partie des Reptiles connus dans les terrains secondaires ; ces animaux diffèrent tant parfois de ceux qui leur ont succédé qu'on a été tenté de séparer certains d'entre eux pour en former des groupes tout à fait distincts. On en connaît aussi dans d'autres parties du monde. Les États-Unis d'Amérique en ont fourni d'assez nombreux, en général analogues à ceux des terrains secondaires de l'Europe ou identiques avec eux, et sur lesquels M. Leidy a publié dernièrement d'intéressants travaux. J'en ai signalé dans l'Amérique méridionale et il y en a aussi dans l'Afrique australe, particulièrement les Dicynodontes du trias, décrits par M. Owen, et le genre également bizarre auquel j'ai donné le nom de *Mesosaurus*. Dans un des intéressants articles qu'il a rédigés pour ce Dictionnaire, Laurillard a étendu le nom de *Proterpètes* à l'ensemble des Reptiles sauroïdes de la période secondaire, pour rappeler qu'ils ont des caractères, en général, différents de ceux des Sauriens actuels, et que, en outre, ils ont été créés avant eux.

Les Batraciens, comme les Reptiles proprement dits, existaient déjà antérieurement à la période actuelle et au dépôt des terrains tertiaires, mais on n'en a observé que dans une faible étendue de la série des formations secondaires, particulièrement dans les dépôts triasiques. C'est à l'époque où ces dépôts ont eu lieu qu'ont vécu les gigantesques Labyrinthodons, aussi appelés Mastodonsaures et Salamandroïdes, et quelques genres non moins bizarres. On en trouve des débris dans plusieurs contrées de l'Europe, particulièrement en France, et, par endroits, ils ont laissé sur les marnes irisées des pistes ou empreintes de leurs pieds, que le grès bigarré a moulées en reliefs. Ces empreintes ont beaucoup embarrassé les naturalistes, qui les ont d'abord attribuées à des Mammifères et leur ont donné le nom de Chirothériums. La localité de Fozières, près Lodève, en fournit de très bien conservées. D'autres Batraciens des temps anciens ont été aussi décrits sous les noms d'*Archegosaurus*, *Actinodus*, etc. Tout dernièrement, M. Huxley vient d'en signaler de plusieurs genres, qui ont été recueillis dans les terrains carbonifères de l'Irlande, et, de son côté, M. Cope en a fait aussi connaître un certain nombre récemment décou-

(1) Lacépède, en 1790, n'en comptait que 292, dont 24, Chéloniens, 56 Crocodiles et Sauriens, 172 Ophidiens et 40 Batraciens ou Amphibiens. Daudin, en 1803, portait à 556 le nombre total des Reptiles, et Merrem à 580 ; en 1834, on n'en possédait encore que 846 dans la collection du Muséum de Paris.

verts dans des terrains analogues aux États-Unis.

Le plus ancien Vertébré aérien que l'on connaisse, le *Telerpeton elginense*, décrit par Mantell, pourrait bien avoir été du groupe des anciens Batraciens. Le Télerpéton est fossile dans les dépôts dévoniens de l'Écosse ; on n'en a encore rencontré que deux exemplaires.

76° Les Reptiles n'ont pas été, comme les Mammifères, modifiés par l'homme dans la distribution de leurs espèces sur le globe, et, à part quelques exceptions encore douteuses, tous ont conservé des limites parfaitement circonscrites. On n'a pas en erpétologie, comme en mammalogie, d'exemple d'espèces cosmopolites, et l'homme, qui a mené partout ses animaux domestiques et les a rendus ubiquistes comme lui, s'est bien gardé d'en faire autant pour les Reptiles, car nulle espèce parmi eux ne méritait son attention sous ce rapport. Un des rares faits d'acclimatation de ce genre dont on fasse mention a trait à la Grenouille (*Rana esculenta*), introduite à Madère et à Ténériffe, d'après M. Webb et Berthelot. Le transport des Trigonocéphales de l'une des Antilles dans l'autre serait une tentative trop coupable, et l'on ne doit pas croire aux récits que l'on a faits à cet égard. Quant aux Tortues, elles pourraient donner lieu, et ont en effet donné lieu, dans certaines circonstances, à des importations utiles pour l'art culinaire ou la médecine, et quelques-unes sont aujourd'hui naturalisées dans des localités où elles n'existaient pas précédemment.

77° Un fait capital dans la répartition des Reptiles à la surface du globe, est celui de leur grande multiplicité sous la zone équatoriale, et de leur diminution, soit comme genres et comme espèces, soit comme individus, lorsqu'on se rapproche des pôles. La vie n'est active chez ces animaux qu'à la condition d'une forte chaleur et, dans nos climats tempérés, ils passent à l'état d'engourdissement une partie plus ou moins grande de l'année. Déjà rares sous le 50° de latitude nord, ils disparaissent bientôt au delà. L'Angleterre en nourrit déjà beaucoup moins que la France centrale. Les *Lacerta vivipara*, *L. stirpium*, *Anguis fragilis*, *Coluber natrix*, *Vipera berus*, *Rana temporaria* et *Triton cristatus* sont à peu près les seuls Reptiles du nord de l'Europe. D'après l'ouvrage de Charles Bonaparte, intitulé *Amphibia europæa*, il y aurait, en Europe, 94 espèces de Reptiles et de Batraciens, et l'on peut en porter actuellement le nombre à 100. C'est à la région méditerranéenne qu'appartiennent les plus nombreux, principalement à la Crimée, à la Grèce, à la Turquie, à l'Italie ainsi qu'à l'Espagne. La Provence et le Languedoc, quoique un peu moins riches, le sont cependant beaucoup plus que l'Europe centrale et presque autant que les localités que nous venons de citer. La plupart des Reptiles propres aux régions méridionales de l'Europe leur sont communs avec l'Asie Mineure, l'Égypte et la Barbarie. L'Inde et l'Afrique ont beaucoup de genres et même certaines familles manquant à l'Europe; quelques espèces sont communes entre l'Inde et l'Afrique, ce qui est un fait analogue à ce que l'on voit pour la classe des Mammifères. L'Amérique méridionale, au contraire, possède toutes ses especes ou à peu près toutes, en propre, et il en est de même pour l'Australie, malgré quelques analogies entre ses productions du nord et celles des terres voisines de l'Insulasie. Quant à l'Amérique septentrionale, elle possede un mélange curieux de Reptiles bien différents, comme espèces, de ceux qu'on retrouve ailleurs, et d'espèces fort semblables, sinon identiques, à celles de l'Europe. C'est ainsi que plusieurs Couleuvres des États-Unis ont d'abord été décrites comme ne différant pas des nôtres. On sait aussi qu'il en est de même pour quelques espèces de Mammifères de l'Amérique septentrionale comparées à celles de l'Europe : le Loup, l'Isatis, le Renard, le Glouton, divers Mustéliens, le Renne, le Cerf et l'Élan, peuvent être cités a cet égard.

78° Nous ajouterons à ce chapitre la liste des *espèces européennes* de la classe des Reptiles, ainsi que de celle des Batraciens (1) :

I. Chéloniens : Testudo græca. — 2. *Testudo ibera*. — *Testudo marginata*. — Emys lutraria. — *Emys sigriz*. — *Emys caspica*. — Cistudo europæa. — Chelonia

(1) Les noms de celles qui vivent en France et en Corse ont été mis en petites capitales.

MYDAS. — C. (*Caretta*) IMBRICATA. — CHELONIA CAOUANNA. — SPHARGIS CORIACEA.

II. OPHIDIENS. *a.* Vipères : *Trigonocephalus halys.* — PELIAS BERUS. — VIPERA ASPIS. — *Vipera ammodytes.*

b. Couleuvres : *Natrix scutata.* — *Natrix hydrus.* — NATRIX TORQUATA. — NATRIX CETTII. — NATRIX VIPERINA. — *Natrix tessellata.* — *Tyria Dahli.* — *Coluber caspius.* — COLUBER VIRIDI-FLAVUS. — *Hemorrhois trabilis.* — *Elaphis Parreyssi.* — ELAPHIS QUADRILINEATUS. — RHINECHIS SCALARIS (*Col. Hermanni* ou *R. Agassizii*). — *Cœlopeltis leopardinus.* — CŒLOPELTIS FLAVESCENS. — CŒLOPELTIS INSIGNITES (1) (*Col. monspessulanus*). — *Zamenis Riccioli.* — ZACOLUS AUSTRIACUS. — *Periops hippocrepis.*

c. Erycides : *Eryx jaculus.*

d. Typhlopicus : *Typhlops vermicularis.*

III. AMPHISBÉNIENS : *Blanus cinereus.*

IV. SAURIENS. *a.* Caméléoniens : *Chameleo vulgaris.*

b. Agames : *Stellio vulgaris.* — *Stellio caucasicus.*

c. Scincoïdiens : *Ablepharus pannonicus.* — *Gongylus ocellatus.* — SEPS CHALCIDES. — ANGUIS FRAGILIS. — *Ophiomorus miliaris.*

d. Chalcidiens : *Pseudopus serpentinus.*

Lacertiens : TROPIDOSAURA ALGIRA. — *Notopholis nigro-punctata.* — *Notopholis moreotica.* — *Notopholis Fitzingeri.* — *Zootoca montana.* — Zootoca vivipara. — LACERTA STIRPIUM. — LACERTA VIRIDIS. — LACERTA (*Thimon*) OCELLATUS. — *Podarcis taurica.* — PODARCIS MURALIS. — PODARCIS OXYCEPHALA. — PSAMMODROMUS EDWARDSIANUS. — PSAMMODROMUS CINEREUS. — ACANTHODACTYLUS BOSCHIANUS. — *Eremias velox.* — *Eremias variabilis.* — *Ophiops elegans.*

I. Anoures. *a.* Raniformes : RANA ESCULENTA. — RANA TEMPORARIA. — PELOBATES CULTRIPES. — PELOBATES FUSCUS. — PELODYTES PUNCTATUS. — *Discoglossus pictus.* — *Discoglossus sardus.* — ALYTES OBSTETRICANS. — BOMBINATOR IGNEUS.

b. Hylæformes : HYLA VIRIDIS.

c. Bufoniformes : BUFO VULGARIS. — BUFO CALAMITA. — BUFO VIRIDIS.

II. URODÈLES à branchies transitoires : *Pleurodeles Waltli.* — *Bradybates ventricosus.* — *Seiranota perspicillata.* — SALAMANDRA ATRA. — SALAMANDRA MACULOSA. — SALAMANDRA CORSICA. — *Geotriton fuscus.* — EUPROCTUS PLATYCEPHALUS. — TRITON GLACIALIS (du lac Bleu, Hautes-Pyrénées, peut-être le même que le précédent ou du moins du même genre). — TRITON CRISTATUS. — TRITON MARMORATUS. — TRITON ALPESTRIS. — TRITON PUNCTATUS. — TRITON PALMATUS. — *Chioglossa lusitanica.*

b. Pérennibranches : *Proteus anguinus.*

Ch. Bonaparte a donné la description de presque toutes ces espèces dans ses *Amphibia europæa.*

Quelques autres ont été indiquées par Lesson, par M. Braguier, dans sa *Faune française*, et par d'autres auteurs; elles sont en partie douteuses; ou font d'ailleurs double emploi avec celles de la liste qui précède.

79° Quelques mots sur les Reptiles des formations secondaires termineront ce que nous devions dire de la répartition géographique et géologique de ces animaux. Ceux de l'Angleterre, de l'Allemagne et de la France sont les mieux connus. Leur répartition dans les différentes assises de cette grande période n'est ni moins régulière, ni moins remarquable que celle des Reptiles actuellement répandus à la surface solide du globe ou dans les eaux qui le baignent.

Les espèces marines, si rares de nos jours, étaient nombreuses dans les vastes mers au fond desquelles se sont déposés le muschelkalk, le lias, les calcaires jurassiques, néocomiens et crétacés. Elles y remplissaient le rôle de nos Cétacés actuels et tertiaires qui n'existaient pas alors. Plusieurs ossements des dépôts secondaires que l'on avait cru appartenir à des Mammifères Cétacés étaient au contraire, ainsi que l'a reconnu M. Owen, ceux de grands Reptiles ayant une certaine ressemblance avec les Cétacés vrais par la structure de leurs os et qu'il a, pour cette raison, nommés *Cétiosaures.*

Aucun des étages de la série de transition n'a encore fourni d'ossements que l'on puisse attribuer avec certitude à des Reptiles, et l'état actuel de la science semble conduire à admettre que les Reptiles n'ont commencé à apparaître à la surface de notre planète qu'après la fin de ces anciennes époques géologiques.

(1) C'est la seule espèce opistoglyphe que l'on trouve en France.

Leur grand développement pendant la période suivante est en rapport avec l'absence des Mammifères ou du moins avec l'extrême rareté de ces animaux. On sait, en effet, que les mâchoires de Stonesfield, trouvées dans l'oolithe moyenne d'Angleterre, mâchoires attribuées en partie par les auteurs, à des Didelphes (1), sont avec le microlestes (2) du trias, et les petits mammifères du Purbeck (3), les seuls restes de Mammifères antérieurs à l'époque tertiaire.

Les *Simosauriens* (Simosaure, Conchiosaure, Dracosaure et Notosaure) caractérisent le muschelkalk; les *Enaliosaures*, c'est-à-dire les genres Plésiosaure, Ichthyosaure et Pliosaure, sont principalement du lias et de la série jurassique; les débris des *Ptérodactyles*, rares en France, plus répandus en Angleterre et en Allemagne, sont enfouis dans les terrains de la même période et sont aussi représentés dans la craie; enfin, les *Dinosauriens*, c'est-à-dire les Iguanodons et autres genres de grands Reptiles terrestres, sont principalement des formations oolitique et wealdienne.

Ces quatre groupes de Reptiles différaient notablement de ceux de la nature actuelle, et il en est de même des *Mastodonsaures* ou *Labyrinthodontes*. Ces derniers avaient les deux condyles occipitaux des Batraciens, et ils doivent être classés avec ces derniers animaux.

D'autres Reptiles de la période secondaire que l'on nomme Lacertiformes, avaient, d'autre part, une plus grande ressemblance avec les Sauriens, quoiqu'il soit facile de les distinguer de ceux d'aujourd'hui. Ce sont les *Mosasaures*, les *Léiodons*, les *Géosaures* et quelques autres dont l'étude est moins avancée. Plusieurs de ces formes bizarres ont été retrouvées hors d'Europe. Dans l'Amérique septentrionale, des débris d'Énaiosauriens sont enfouis dans la craie, etc., et décrits avec soin par plusieurs auteurs au nombre desquels nous citerons M. Leidy. Nous avons aussi reconnu pour appartenir à des Reptiles très voisins des Plésiosaures (1) quelques ossements recueillis au Chili par M. Claude Gay, peut-être dans un dépôt du même âge que le lias.

C'est du cap de Bonne-Espérance que viennent les curieux débris du genre *Dicynodon* d'Owen. Nous devons également citer les *Lariosaures* et genres voisins, ainsi que les *Homeosaures*. Ces derniers n'atteignaient que de faibles dimensions, et leur squelette avait beaucoup de ressemblance avec celui des Sauriens d'aujourd'hui; cependant ses vertèbres étaient biplanes.

Outre ces Reptiles de formes si diverses, les faunes qui se sont succédé pendant la période secondaire comprenaient des Crocodiliens fort différents, ainsi que nous l'avons vu, de ceux qui ont apparu après eux, et des Chéloniens, au contraire, plus semblables génériquement à ceux d'aujourd'hui, quoique d'espèces différentes. L'Europe n'est pas seule a avoir fourni des débris de ces animaux.

78° Depuis que nous avons publié, dans la partie zoologique de l'ouvrage sur la France intitulé *Patria* (Paris, 1843), la liste des Reptiles vivants et fossiles de ce pays, les recherches de plusieurs naturalistes et les nôtres propres, principalement celles que nous avons pu faire dans les départements du Midi, nous ont fourni de nouveaux et importants documents. Les listes que nous allons donner indiqueront les principaux Reptiles qui ont été découverts dans les différents terrains en France. Leur détermination spécifique est malheureusement fort peu certaine dans beaucoup de cas, et dans d'autres, où elle semble l'être davantage, la différence de gisement, ou simplement l'éloignement des localités, a fait supposer des différences d'espèces qu'on n'a pas encore démontrées par des caractères zoologiques. Le plus souvent, la connaissance des genres est seule certaine.

79° Nous commencerons par l'énumération des *Reptiles trouvés dans les terrains secondaires de la France*. Ils ont été l'objet d'un nombre considérable de travaux, et nous nous en sommes nous-même particulièrement occupé dans notre *Zoologie et Paléontologie françaises*.

(1) *Amphitherium Prevostii; A. Broderipii; Phascolotherium Bucklandi; Stereognathus ooliticus.*

(2) *Microlestes antiquus*

(3) *Spalacotherium tricuspidens; Plagiaulax Becklesii; Plagiaulax minor; Triconodon mordax.*

(1) *Plesiosaurus? Andium*, P. Gerv. (dans la *Description du Chili*, publiée par M. Cl. Gay)

héloniens.

Il s'en est rencontré depuis le calcaire pisolitique (*Trionyx?*) jusque dans les calcaires lithographiques de Cirin (Émidien et Chélonce). La craie blanche en a fourni dans plusieurs localités, et l'on en a trouvé au cap Lahève dans le gault. Ceux de ce dernier gisement ont été décrits par Valenciennes et par M. Leynier sous le nom de *Palæochelys novem-costatus*.

Simosauriens.

Genres Nothosaurus et Simosaurus : dans le muschelkalk de Lunéville, par MM. Gaillardot, Mougeot et Guibal, ainsi que dans quelques autres localités.

G. Cuvier avait reconnu, parmi les ossements de la Lorraine (*Oss. foss.*), des vertèbres légèrement biconcaves; des dents qui sont cannelées verticalement et qu'il compare à celles des Crocodiles; un coracoïdien qui rappelle celui de l'Ichthyosaure et du Plésiosaure; un os qui ressemble beaucoup au pubis de ce dernier animal; enfin une mâchoire inférieure ayant des caractères de Crocodiles et d'autres de Lézards. Les auteurs des catalogues paléontologiques ont été bien au delà de ses assertions, et par la manière dont ils ont interprété les paroles pleines de réserve du célèbre naturaliste français, ils ont été conduits à admettre dans le muschelkalk de Lunéville un Crocodile, un Ichthyosaure et un Plésiosaure, prenant chacun des os désignés par Cuvier pour l'indice d'une espèce distincte. Cependant Cuvier parle des uns et des autres sous le nom commun de *Saurien des environs de Lunéville*. Or, ce Saurien des environs de Lunéville n'est pas autre qu'un genre de Simosauriens, probablement le *Simosaurus Gaillardoti*, et nous avons été conduit à penser qu'il en est de même de la *Chélonée de Lunéville* (Cuvier, *ibid.*, p. 225). Cuvier en cite un radius qui indiquerait, dit-il, une carapace de 2m,560 de long, et un pubis qui se rapporterait à une carapace de 0.628. Il ajoute que « plusieurs autres os annoncent encore cette Tortue, qui, bien que du sous-genre des Chélonées, ne laissait pas que de différer assez et de nos Tortues de mer d'aujourd'hui et de celles de Maestricht. »

J'ai donné dans mon ouvrage de nouveaux détails sur ces animaux. Les mêmes espèces et d'autres rentrant dans la même famille, ont été observées en Allemagne. M. H. de Meyer en a fait le sujet d'un travail considérable (1).

Crocodiliens.

Une des espèces les moins différentes de celles de l'époque actuelle ainsi que des terrains tertiaires est le *Crocodilus macrorhynchus*, Blainv. (*Croc. isorhynchus*, Pomel), dont les vertèbres sont concavo-convexes comme les leurs. Elle est du calcaire pisolitique du mont-Aimé. Quant au *Crocodilus Brongniarti*, de la craie de Paris, il repose, ainsi que j'ai pu m'en assurer, sur une dent de Mosasaure véritable et doit être, par conséquent, rayé des catalogues.

Les autres Reptiles de cet ordre, connus dans nos terrains secondaires, sont les :

b. Crocodiliens à vertèbres biplanes ou sub-biconcaves.

Neustosaurus gigundarum, Eug. Raspail; du terrain néocomien de Gigondas (département de Vaucluse).

Teleosaurus cadomensis, E. Geoffroy; de l'oolite de Caen, et autres espèces décrites par MM. Deslongchamps (2).

Teleosaurus temporalis, Blainv.; des départements de la Moselle et du Calvados (3).

Steneosaurus rostro-minor, E. Geoffroy; de l'argile kimridgienne d'Honfleur; c'est le *Gavial à bec court* de Cuvier.

Pœkilopleuron Bucklandi, Deslonchamps; du calcaire oolitique de Caen.

c. Crocodiliens à vertèbres convexo-concaves.

Streptospondylus rostro-major, Mayer; le *Premier Gavial* ou *Gavial à long bec de Honfleur*, Cuv.; de l'argile kimméridgienne de Honfleur.

Dinosauriens.

Le genre Megalosaurus a été signalé sur quelques points de la France, mais les ossements sur lesquels reposent ces indications

(1) *Saurier des Muschelkalkes*, in-fol. av. pl. Francfort, 1847.

(2) Quelques-unes ont servi à l'établissement de genres particuliers.

(3) On trouve aussi des restes de Téléosaures dans l'oolite de Poitiers et ailleurs.

n'ont pas toujours été étudiés d'une manière complète; les dents laissent moins de doute que les ossements. Nous en connaissons dans le gault de Mézérac, près Uzès (Gard) dans le terrain kimméridgien du cap la Hève (Seine-Inférieure); dans l'oxfordien de Poitiers; dans l'oolithe de Quilly (Calvados); dans celle de Belle-Croix, près Larochelle; dans le jurassique des environs de Besançon et dans l'infralias d'Hettanges (Moselle).

Cuvier attribue au Mégalosaure un os operculaire des carrières d'oolithe de Caen (t. V, p. 354). Le Muséum de Paris possède, comme étant du même genre, des débris recueillis à Alligny, près de Cosne, dans le département de la Nièvre.

Un humérus de grande taille, recueilli au pied du mont Ventoux, par feu M. Renaux, a été décrit par moi comme indiquant un genre voisin, auquel j'ai donné le nom d'*Æpysaurus*. Cet humérus, aujourd'hui déposé dans les collections de la Faculté des sciences de Montpellier, est long de 0,90.

Plésiosauriens.

Genre Plesiosaurus. On cite principalement les espèces suivantes : *Plesiosaurus carinatus*, Cuv., de Boulogne-sur-Mer: *Ples. pentagonus*, Cuv., de l'Auxois; *Ples. trigonus*, Cuv., du Calvados; *Ples. brachyspondylus*, Owen, de Honfleur. Il a aussi été recueilli des débris de ce genre dans d'autres localités, et tous les terrains crétacés et jurassiques paraissent en renfermer.

Un beau squelette de Plésiosaure, déposé au Muséum de Paris, a été recueilli entre Stenay et Mouzay, dans le département de la Meuse.

Ichthyosauriens.

Genre Ichthyosaure. On en a trouvé des fragments aux Vaches-Noires (Calvados), à Honfleur, au Havre, à Boulogne-sur-Mer.

Il y en a au Muséum de Paris, qui viennent de Burjac, arrondissement de Marvejols, dans le département de la Lozère, et nous avons vu au Musée de la Faculté de Toulouse, dans la collection intéressante à laquelle MM. Leymerie et Jolly donnent leurs soins, une vertèbre, malheureusement d'origine inconnue, mais que l'on suppose venir des Pyrénées. Cette vertèbre, qui est légèrement biconcave, est remarquable par ses dimensions. Elle a 0,18 verticalement, et 0,07 d'avant en arrière, ce qui indique un Ichthyosaurien de très grande taille.

D'autres gisements, les uns crétacés, les autres jurassiques, ont fourni des débris des mêmes animaux; il y en a jusque dans le terrain du Bone Bed (couches à *Avicula contorta*).

Les *Pliosaures* sont de très grands Reptiles fossiles, qu'on a longtemps confondus avec les Ichthyosaures, mais qui paraissent, à M. Owen, différer de ces animaux par quelques caractères. Des débris très caractéristiques de ce genre ont été découverts au cap la Hève, par M. Leynier.

Les Ptérodactyles n'ont encore été rencontrés que fort rarement. Feu M. Graves en a cité dans la craie de l'Oise, et j'ai fait figurer comme étant de ce genre quelques débris osseux venant des grès d'Hettanges, que m'a communiqués M. Terquem.

Paléosauriens.

Genre Mosasaurus. Le grand Reptile à vertèbres subconvexo-concaves et à dents acrodontes auquel on a donné ce nom, est connu par la belle tête découverte à Maestricht, avec une grande partie de la colonne vertébrale. Camper, Faujas de Saint-Fonds, G. Cuvier et Conybeare en ont donné des descriptions. On en a recueilli quelques fragments dans la craie de Meudon. Le genre Leiodon, découvert en Angleterre et signalé par M. Owen, a aussi été constaté dans le même gisement. Ajoutons, pour compléter cette liste, les curieux Crocodiliens et Sauriens trouvés par M. Thiollière et Jourdan à Cirin, dans le calcaire lithographique (1); le *Thecodontosaure* recueilli au Chappon, près Saint-Rambert (Ain), dans les marnes irisées, par M. Dumortier; le *Geosaurus cynodus*, P. Gerv., des Gorges, près Moissey (Jura), et l'*Aphelosaurus lutevensis* décrit par moi d'après une empreinte laissée par ce Reptile sur une ardoise d'époque permienne de la carrière de Lodève (Hérault).

D'autres Reptiles fossiles non moins inté-

(1) *Saphœosaurus Thiolleri; Atoposaurus Jourdani; Ischnosaurus Gervaisii;* tous trois du même groupe zoologique que l'Homéosaure.

ressants sont enfouis dans des terrains lacustres (marnes et lignites de la Provence), que l'on avait regardés jusque dans ces derniers temps comme dépendant de la série tertiaire. M. Matheron les rattache à la période secondaire, et en fait des dépôts crétacés supérieurs.

Il y distingue entre autres animaux, différents comme genres de ceux dont nous avons déjà parlé, un grand Saurien ou Crocodilien auquel il donne le nom d'*Hipselosaurus priscus*, et un Dinosaurien appelé par lui *Rhabdodon priscum*.

Dinobatraciens.

Les grands Batraciens des époques triasique et permienne ont aussi été observés dans plusieurs de nos gisements appartenant au trias ou à des dépôts plus anciens, mais ce n'est encore qu'en Allemagne, en Angleterre et aux États-Unis que l'on en a découvert dans les couches carbonifères (1), et aucun de nos terrains n'a jusqu'ici rien fourni de comparable au *Telerpeton elginense* du dévonien de l'Écosse, qui est le plus ancien Vertébré aérien que l'on ait encore décrit.

En Alsace, en Lorraine et aux environs de Lodève, les dépôts triasiques fournissent, soit des os de *Labyrinthodon*, soit des pistes, c'est-à-dire des empreintes de pas laissées dans le sol par ces animaux. Des observations analogues ont été faites à Hildburghausen, en Saxe, et dans d'autres parties de l'Allemagne, ainsi qu'en Angleterre, auprès de Bristol.

Un grand Batracien découvert dans les couches permiennes de Muse, près Autun, a reçu de M. Gaudry le nom générique d'*Actinodon*.

80° Passons maintenant aux *Reptiles fossiles connus dans les terrains tertiaires et diluviens de la France*.

Chéloniens.

Genre Testudo et Emys. On en rencontre des débris dans un grand nombre de localités, et ils appartiennent à des époques très diverses. Les Tortues et les Émydes fossiles de nos terrains tertiaires proviennent de la Fère; de Paris; d'Orléans (au faubourg des Aides, aux Barres, à Montabuzard); de la Grave (*Emyde des molasses de la Grave*, Cuv.); d'Issel et de Castelnaudary; de Toulouse; d'Auch (Sansans, etc.); de Montpellier; d'Aix (*T. Lamanoni*), etc.

(1) Voyez les mémoires de M. Huxley et Cope.

Elles sont nombreuses en Auvergne, et Bravard en a nommé quelques-unes : *Testudo gigas*, *T. media*, *T. minuta*, etc. M. Pomel indique dans le même pays une Emysaure qu'il nomme *E. Meilheuratiæ*, et un nouveau g. appelé par lui *Ptychogaster*.

Le *Testudo græca*, ou une espèce voisine, est fossile dans la caverne de Lunel-Viel, près Lunel (Hérault).

La famille des Elodites ou Chéloniens palustres, dont le principal genre est celui des Émydes, a aussi été représentée pendant les temps tertiaires. Les ossements qu'on a recueillis dans les terrains dépendant de cette grande période indiquent plusieurs genres. Leurs espèces ont été nommées : *Emys dumeriliana*, *elaverensis*, *parisiensis*, *Brongniarti*, *Bullochii*, etc.

Genre Trionyx : constaté à Nyon par M. Graves (*Trionyx de Beauvais*, Cuvier; *Trionyx*, P. Gerv., *Patria*, fig. 216; *Tr.* (*Gymnopus*) *vittatus*, Pomel); à Cuise-la-Motte, près Compiègne (*Apholidemys sublævis* et *granosa*, Pomel); à Paris, dans l'argile plastique (*Tr. vittata*, Pomel); dans le gypse (*Tr. des plâtrières de Paris*, Cuv. *Tr. parisiensis*); à Avaray, dans l'Orléanais (*Tr. des sables d'Avaray*, Cuv.; *Tr. Lockardi*); à Aix en Provence (*Tr. des plâtrières d'Aix*, Cuv.; *Tr. Maunoir*, Bourdet); à la Graves (Gironde), (*Tr. Laurillardi*, Cuv.); à Montpellier, dans les sables marins (*Tr. Ægyptiaca* d'après Marcel de Serres et Jeanjean); à la Grave (*Tr. des molasses de la Gironde*, Cuv., ou *Tr. Amansii*); à Haute-Vigne (*Tr. des graviers de Lot-et-Garonne*, Cuv.) et encore ailleurs.

Genre Chelonia. Dans les sables de Montpellier, d'après M. Marcel de Serres; à Loégnan, près Bordeaux, etc.

Genre Dermatochelys ou Sphargis : à Vendargues, près Montpellier (*Sp. pseudostracion*, P. Gerv.)

Dans plusieurs localités, on a trouvé des œufs de Chéloniens fossiles. Marcel de Serres en cite dans les calcaires d'eau douce de Castelnaudary, et il en possédait un tout à fait sphérique qui vient du calcaire à hélices d'Aix en Provence.

Crocodiliens.

Ils ont, comme ceux de l'époque actuelle, les vertèbres concavo-convexes.

Genre Crocodilus : découvert à Noyon, par M. Graves (*Cr. depressifrons*, Bl.; *Cr. cœlorhinus*, Pomel); à la Grave, commune de Bonsac, dans le département de la Gironde; à Blaye; à Argenton, dans le département de l'Indre et dans les grès de Beauchamps (*Cr. Rollinati*, Laurillard); dans les marnes de Passy et d'Auteuil (*Cr. Becquereli*), ainsi qu'à Montmartre, près Paris (*Cr. parisiensis*), à Issel, par MM. Dodun, Viala, Cabanis, etc. (*Cr. Doduni*) ; à Gargas, près d'Apt, par MM. Requien, Matheron, Jourdan, etc., ainsi que dans d'autres localités éocènes; dans l'Orléanais (aux Barres, à Chevilly, etc.); en Auvergne (*Croc. elaveris*, Bravard; *Croc. Ratelii*, Pomel; genre *Diplocynodon*, id.); au Puy en Velay (*Croc. Gervaisii*, Aymard); aux environs de Montpellier, de Mèze et de Pézénas, dans le département de l'Hérault et dans des localités encore différentes de celles-là.

Laurillard en cite une espèce cataphractée, dans le diluvium d'Abbeville; mais il reste quelques doutes à cet égard.

Genre Lacerta : en Auvergne, d'après M. Pomel. Un dentaire inférieur, de la caverne de Lunel-Viel, nous indique aussi un Lézard de grosse taille, très probablement le *Lacerta ocellata*.

Dracænosaurus. MM. Bravard, Croizet et Pomel désignaient ainsi, dans leurs collections et leurs mémoires, des fragments de dents recueillis dans les terrains inférieurs d'Auvergne. Nous avons dit plus haut que, d'après nous, ces dents rappelaient celles des Scinques, nous en nommons l'espèce *Scincus Croizeti*. Les écailles osseuses, attribuées par M. Pomel à un Varanien ou à un Monitor, pourraient bien être du même animal. Voici, à l'appui de cette dernière opinion, ce que nous lisons dans un travail présenté en 1844 à la Société géologique, par M. Pomel :

« Des écailles osseuses que nous avons attribuées au Monitor ont aussi été trouvées par M. Bravard, à côté des débris de ce genre (le *Dracænosaurus*), à Cournon.

M. l'abbé Bourgeois possède différents débris d'un animal fort semblable provenant du miocène de Suevres (Indre-et-Loire).

Ophidiens.

Espèce colubriforme, à Sansans, près Auch, parmi les nombreux fossiles découverts par M. Lartet.

Espèce plus rapprochée du *Rhinechis Agassizii* que d'aucune autre et grande à peu près comme le *Naja*, en Auvergne, par M. Bravard. Nous devons à ce naturaliste la moitié postérieure d'un os mandibulaire de cette espèce, que nous avons pu comparer à la même partie dans nos Couleuvres. C'est le *Coluber Gervaisii* de M. Pomel.

Espèce de la taille des plus grands pythons, à Cuise-la-Motte, d'après M. Pomel qui l'appelle *Palæophis giganteus*.

D'autres Ophidiens sont fossiles à Sansans (Gers): *Coluber Sansaniensis*, Lartet; *Vipera? Sansaniensis*, id.

Reptiles nus.

Genre Rana : A Aix (*Rana aquensis*, Coquand, 1845; *Rana Dumerilii*, Barthélemy).

A Sansans, près Auch, d'après des fragments recueillis par M. Lartet : un fragment de mâchoire supérieure, trouvé dans ce lieu, a des dents comme chez les Raniformes. D'autres pièces indiquent des espèces encore différentes dénommées par M. Lartet.

En Auvergne (collections de MM. Croizet, Bravard et Pomel). Ce dernier y distingue des animaux de plusieurs genres, les uns Anoures, les autres Urodèles.

M. Aymard cite également un Batracien anoure dans les marnes de Ronzon, près le Puy, qui renferment des Paléothériums.

A Lunel-Viel, on a recueilli un fémur de Batracien anoure indiquant une espèce de la taille du *Bufo agua*, du Brésil; mais nos grands *Bufo palmarum* du midi de l'Europe, qui ne sont d'ailleurs qu'une variété du Crapaud commun, acquièrent à peu près cette dimension dans quelques individus. Il a été figuré par MM. de Serres, Dubreuil et Jeanjean (pl. XX, fig. 20, 21).

Il y a des Grenouilles dans le diluvium de Paris et dans d'autres gisements.

M. Pomel a attribué, mais avec doute, à un *Pipa?* et à un *Axolotl?* des os trouvés dans les terrains d'eau douce de l'Auvergne.

Ces os mériteraient, sans contredit, une mention plus longue que celle que M. Pomel leur a jusqu'ici accordée; il serait important aussi que ce naturaliste en donnât la figure, ainsi que celle de quelques autres animaux non moins curieux qu'il a découverts dans le même pays, tels que son *petit Oiseau à deux doigts*, son *Macroscelide*, etc.

Genre Salamandra : en Auvergne, d'après M. Pomel; à Sansans (collection Lartet), etc. J'ai reproduit ailleurs (1) les détails relatifs à ces fossiles.

4. *Notes et remarques historiques.*

81° L'ignorante mais féconde imagination des anciens, et plus tard, celle des artistes du moyen âge, nous ont laissé, sous le nom de *Dragon*, le modèle, moitié Chauve-souris, moitié Quadrupède et Serpent, de l'un de ces êtres fantastiques dont il est question dans les ouvrages liturgiques. Aux yeux de la science moderne, la seule originalité de ces étranges conceptions est dans l'assemblage incompatible des formes que l'on s'est plu à leur accorder. Aussi, quoique les peuples y aient longtemps cru : quoique la Renaissance ait discuté sérieusement de l'existence de beaucoup d'entre eux ; quoique Gesner, Johnston, ou même le savant Rondelet aient donné la figure de plusieurs de ces monstres, et que l'on puisse retrouver l'origine de l'un d'entre eux dans certaines figures du Tapir indien données par les livres chinois, ou celle d'un autre dans une gigantesque espèce de Calmar (2) propre à l'Atlantique, l'histoire naturelle les a relégués avec tant d'autres au rang des fables les plus grossières. Ni la nature actuelle, ni les nombreuses races éteintes, ne présentent rien d'analogue. Nos artistes copient seuls, souvent même ils exagèrent, sans les améliorer, ces grotesques figures dont la statuaire gothique fournit tant de modèles. Cependant, combien de conceptions plus heureuses, capables d'élever à la fois l'esprit et l'imagination, ils puiseraient dans l'observation de la nature ! Une intelligente réalité prendrait alors dans leurs compositions la place de l'empirisme ou de l'erreur, et de semblables compositions, tout en étant plus savantes et plus vraies, n'en seraient pas moins poétiques.

Cette sorte d'effroi que nous causent les Reptiles a été ressentie de tout temps, et elle n'a pas peu contribué à faire exagérer, par les sculpteurs ou les peintres, la bizarrerie des formes propres aux Reptiles. La même prévention contre ces animaux existe chez les modernes; Linné lui-même la partageait, et elle a sans doute éloigné bien des naturalistes de l'étude des Reptiles. Les allures ambiguës de ces animaux ; la sensation de froid et comme cadavérique qu'ils donnent le plus souvent quand on veut les saisir ; la morsure et même le redoutable venin de certains d'entre eux ; la diversité et la bizarrerie de leurs formes, comparées à celles de beaucoup d'autres animaux vertébrés, ont mérité aux Reptiles cette constante défaveur. Aussi ces animaux sont-ils partout redoutés et repoussés, et, dans l'opinion du public, il n'y a guère d'exception que pour les Lézards, que l'on dit amis de l'homme, pour la Rainette, que l'on emploie assez souvent comme moyen météorologique, et pour un très-petit nombre d'autres.

Certaines espèces de Tortues ont cependant le mérite d'attirer l'attention sans effrayer : on observe leur lenteur et bientôt on les touche sans crainte; la démarche bizarre du Caméléon pique aussi la curiosité, et il n'est pas jusqu'aux Couleuvres qui n'aient, dans certains cas, triomphé du préjugé qui fait repousser presque tous les animaux de leur classe. Certaines espèces des régions chaudes de l'Amérique ont des formes sveltes et des couleurs agréables ; aussi les dames ne dédaignent-elles pas de les prendre et de les enlacer autour de leur cou, à cause de la sensation agréable de fraîcheur qu'elles transmettent. D'ailleurs, beaucoup de Reptiles exotiques sont remarquables par la vivacité et la variété de leurs couleurs, et le préjugé dont leurs congénères sont l'objet en Europe n'existe pas ailleurs, au même degré du moins, pour certaines espèces.

Dans nos pays, on distingue assez aisément les espèces inoffensives de celles que leur venin rend redoutables. C'est à tort que l'on attribue souvent des qualités malfaisantes aux Orvets et à quelques autres de ces animaux. Nous n'avons de réellement

(1) *Zool. et paléont. franç.*, p. 497.
(2) L'*Architeuthis dux* de M. Steenstrup.

dangereux que ceux du genre Vipère. Le venin des Crapauds n'a pas la force qu'on lui suppose; cependant il ne consiste pas simplement dans l'âcreté du mucus sécrété par leur peau; l'analyse chimique y fait reconnaître un principe actif, comparable à celui qui se trouve dans le venin des Vipères. L'Afrique, l'Asie et les îles Indiennes, la Malaisie, l'Océanie et les deux Amériques ont un bien plus grand nombre de Reptiles dangereux. Différentes espèces propres à ces contrées cachent, sous une forme très-analogue à celle de nos Couleuvres, des qualités presque aussi nuisibles que celles des Vipères.

82° Quoi qu'il en soit, et quelque répugnance que l'on ait pour les Reptiles en général, on les mange dans beaucoup de circonstances et dans des pays très divers. La Grenouille verte et la Grenouille rousse sont estimées en France et dans quelques autres parties de l'Europe; en France, dans quelques campagnes, on mange aussi des Couleuvres sous le nom d'Anguilles de haies. Partout on recherche les Chéloniens, et il y a des Crocodiles dont la chair est usitée comme aliment; l'Iguane est aussi dans ce cas, et, dans les parties chaudes de l'Amérique, on vend ce Reptile sur les marchés; enfin, les peuples sauvages de l'Australie et de la Polynésie mangent les quelques Sauriens qui vivent dans leur pays, se contentant pour tout assaisonnement de les faire rôtir sur le feu.

83° Le bouillon de Tortue et celui de Vipère figurent depuis longtemps dans l'arsenal thérapeutique des médecins de l'Europe. Voici la liste des Reptiles que l'on cite de préférence dans les ouvrages de zoologie médicale : *Testudo græca*, *Emys lutraria*, *Chelonia mydas*, *Crocodilus vulgaris*, *Lacerta agilis*, *Scincus officinalis*, *Boa constrictor*, *Tropidonotus natrix*, *Coluber austriacus* ou *lœvis*, *Vipera berus*, *Naja tripudians*, *Crotalus horridus*, *Rana esculenta*, *Rana temporaria*, *Hyla arborea*, *Bufo vulgaris*, *Salamandra maculosa*, *Triton cristatus*. Les préparations que l'on faisait autrefois au moyen de ces animaux étaient les suivantes :

Syrupus pectoralis testudinum, Axungia Serpentum, Vipera exsiccata, Jus Viperenum, Sal et oleum rectificatum Viperarum, Bufones exsiccati et combusti, Emplastrum de spermate Ranarum, Oleum spermatis Ranarum, Emplastrum de Ranis sine et cum mercurio, Salamandræ combustæ, etc.

84° Les anciens Égyptiens accordaient aux Reptiles, comme à beaucoup d'autres productions naturelles, les honneurs de la sépulture. Ils nous ont laissé dans leurs hypogées des momies nombreuses de Crocodiles. Avec ces Reptiles, on trouve aussi, dans quelques circonstances, des Serpents et même des Sauriens. Th. Cocteau a donné, dans la seule partie qu'il ait publiée de sa Monographie des Scinques, des détails sur une momie égyptienne appartenant à une espèce de cette famille.

85° Les Reptiles cités par Aristote dans ses écrits et ceux dont a parlé Pline n'ont pas tous été reconnus avec la même précision; ils étaient, d'ailleurs, peu nombreux, ce qui tient aux connaissances fort limitées des anciens en géographie.

Aristote avait réparti dans deux groupes bien distincts les animaux que nous nommons aujourd'hui *Reptiles*, et ces deux groupes, les Quadrupèdes ovipares et les Serpents, étaient séparés entre eux par les Poissons et les Oiseaux. Il distinguait parmi les Quadrupèdes ovipares :

1° Les *Tortues* (χελώνη);

2° Les *Lézards* (σαῦρος);

3° Les *Grenouilles* (βάτραχος).

Ces trois groupes, dont chacun a pour type une espèce commune de Reptiles, la Tortue, le Lézard ou la Grenouille (ὄφις), deviendront, après vingt siècles, lorsqu'ils seront joints aux *Serpents*, les quatre ordres erpétologiques d'Alexandre Brongniart, de G. Cuvier et de Duméril, c'est-à-dire les Chéloniens, les Sauriens, les Ophidiens et les Batraciens.

Albert le Grand, que l'on a surnommé l'Aristote du moyen âge, parle des reptiles dans le trente-cinquième livre de son *Histoire des Animaux*, et il les distingue en :

Reptilia ;

Reptentia ;

Et *Repentia*.

La Tortue est pour lui un animal du même groupe que les Serpents, non pas, dit-il, qu'elle soit véritablement un Serpent, mais parce qu'elle ressemble, à certains égards, à ces animaux. Albert le Grand parle aussi

de l'analogie que les Crocodiles ont avec les Lézards, avec les Serpents.

Au XVIIIe siècle, on se rapprocha plus encore de la classification aristotelicienne, mais en évitant d'éloigner, autant que le faisait Aristote, les Serpents d'avec les Quadrupèdes ovipares.

86° Les *Reptilia* de Linné ne sont autre chose que les Quadrupèdes ovipares du philosophe grec, et ses Serpents répondent bien au groupe des ὄφις des anciens, c'est-à-dire aux Ophidiens des modernes.

Linné a donné aux Reptiles, dans son *Systema naturæ*, la dénomination d'*Amphibia*, et il les a caractérisés ainsi qu'il suit :

1° Un cœur à un ventricule et une oreillette; sang rouge et froid;

2° Des poumons qui respirent d'une manière différente suivant les différents genres;

3° Les mâchoires horizontales;

4° Les mâles ont deux verges (1), la plupart des femelles ont les œufs couverts par une membrane;

5° Leurs organes des sens sont : la langue pour le goût, les narines pour l'odorat, les autres en sont privés;

6° Leur peau est nue ou couverte d'écailles;

7° Leurs appuis sont différents suivant les genres, les uns ayant des pieds, d'autres étant apodes.

Ils sont partagés en quatre ordres :

1. Reptila. Genres : *Testudo, Draco, Lacerta* (2) et *Rana*.

2. Serpentes. Genres : *Crotalus, Boa, Coluber, Anguis, Amphisbœna, Cœcilia*.

3. Meantes. Genre : *Siren*.

4. Nantes. Genres : *Petromyzon, Raia, Squalus, Chimera, Lophius, Accipenser, Cyclopterus, Balistes, Ostracion, Tetrodon, Diodon, Centriscus, Syngnathus, Pegasus*.

Ainsi que le firent remarquer Vicq d'Azyr, Broussonnet et beaucoup d'autres, ces genres de *Nantes* doivent être rapportés parmi les Poissons, quoique beaucoup d'entre eux soient bien différents des Poissons osseux, et ne doivent pas être classés comme on l'a fait généralement depuis Linné. C'est ce que M. Agassiz et les ichthyologistes modernes ont très bien démontré.

(1) Ce caractère n'est pas constant.
(2) Les Salamandres en font partie.

D'ailleurs, dans l'édition du *Systema naturæ* qu'a publiée Gmelin, les *Nantes* ne font plus partie des *Amphibia*, et il n'y a plus dans cette classe que deux ordres, les *Reptilia*, c'est-à-dire les Quadrupèdes ovipares, et les *Serpentes* ou les Serpents. Il n'yest plus question de la Sirène, du moins comme genre; Gmelin la réunit aux Murènes, sous le nom de *Murœna Siren*, ce qui n'est pas admissible.

Nous avons vu que Linné avait partagé pendant toute sa vie la répulsion que l'on professe en général pour les Reptiles : la description qu'il en donne est écrite sous l'inspiration du même sentiment. « Amphi- » bia pleraque horrent, corpore frigido, » cute nuda, multa colore lurido, facie » torva, obtutu meditabundo, odore tetro, » sono rauco, loco squalido, pauciora veneno » atroci, singula sceleto cartilagineo, vita » tenaci, vi partes amissas reproducendi » vivacissima instructa, ex ovo nata. »

87° Lacépède, qui a consacré deux gros volumes in-4° à l'histoire des Reptiles, divise aussi ces animaux en quadrupèdes ovipares et en serpents (1). Dans ses descriptions, il a trop souvent sacrifié le fond à la forme, et son ouvrage offre parfois la preuve de l'inanité des prétentions littéraires, quand l'observation ne fournit pas leur véritable base. Cependant Lacépède a signalé aux naturalistes, soit dans son ouvrage dont il existe plusieurs éditions, soit dans les mémoires qu'il a fait imprimer depuis, un assez bon nombre de Reptiles que l'on ne connaissait pas avant lui. Malheureusement il n'a pas toujours donné à ses descriptions et à ses recherches synonymiques l'exactitude que comportait sa position comme garde du cabinet du roi, et plus tard comme professeur d'erpétologie et d'ichthyologie, ce qui mettait à sa disposition les collections du Jardin des Plantes de Paris, et tous les livres nécessaires pour un pareil travail.

88° Un des vices de la classification, telle que la concevaient Linné et ses contemporains, était la confusion dans un même groupe, sous le nom de Quadrupèdes ovipares, des Reptiles à métamorphoses (les Grenouilles et les Salamandres), et de ceux

(1) *Hist. nat. des Quadrupèdes ovipares et des Serpents*. 2 vol. in-4 avec pl., 1788 et 1789.

qui sont privés de métamorphoses (les Lézards, les Crocodiles et les Tortues). Hermann, dans son ouvrage *Sur les affinités des animaux*, indiqua les rapports des Grenouilles et des Salamandres, et Alexandre Brongniart (1) apporta un heureux perfectionnement à la science erpétologique, en définissant exactement le groupe des *Batraciens* déjà indiqué par Klein sous le nom de *Nuda*. Il distinguait principalement les animaux de cet ordre, à ce que *leurs petits ont des branchies à la manière des Poissons*, et diffèrent de leurs parents pendant les premiers moments de la vie. Brongniart y plaçait à la fois les Crapauds, les Rainettes, les Grenouilles et les Salamandres, assurant que celles-ci « n'ont » d'autre analogie avec les Lézards, parmi » lesquels on les avait mises, que d'avoir le » corps allongé, des pattes et une queue ». De ce travail date donc l'établissement des quatre ordres de Reptiles que les naturalistes de ce siècle ont presque tous acceptés. Brongniart les rangeait ainsi qu'il suit :

a. Chéloniens, renfermant les *Tortues;*

b. Sauriens, renfermant les genres *Crocodile*, *Iguane*, *Dragon*, *Stellion*, *Gecko*, *Caméléon*, *Lézard*, *Scinque* et *Chalcide;*

c. Ophidiens, renfermant les genres connus sous la dénomination générale de *Serpents;*

d. Batraciens.

G. Cuvier, qui avait adopté dans son *Tableau élémentaire de l'Histoire naturelle des animaux*, publié en 1793, la méthode de Linné et de Lacépède, suivit dans ses *Leçons d'Anatomie comparée* et dans le *Règne animal* celle d'Alexandre Brongniart. Duméril l'a également adoptée pour la rédaction de ses ouvrages intitulés : *Zoologie analytique* (2) (Paris, 1806), et *Éléments des sciences naturelles*. Il s'en servait aussi pour les leçons qu'il a professées pendant plus de quarante ans au Muséum, soit comme suppléant de Lacépède, soit comme professeur titulaire, et c'est également, sur la répartition des Reptiles en quatre ordres, qu'il a fondé la méthode préférée par lui dans le grand ouvrage, si riche en observations délicates, qu'il a publié avec le savant concours de Bibron, sous le titre d'*Erpétologie générale*.

La dénomination classique de *Reptiles*, que Brongniart, G. Cuvier et Duméril introduisaient définitivement dans la langue scientifique et dans le langage vulgaire avec la signification qu'elle a conservée, avait été proposée en 1756 par Brisson; Laurenti l'avait déjà acceptée, et il avait commencé une étude plus approfondie des caractères spécifiques des Reptiles (1). Merrem fut conduit, dès 1790, également par des recherches d'erpétologie descriptive, à tirer du système épidermique de nouveaux et très utiles moyens de diagnose; et à diverses époques, des naturalistes allemands, Schweigger, Oppel, Spix, J. Muller, M. Tschudi, etc., attirés à Paris par leur goût pour les sciences et par la célébrité des savants qui y professaient, trouvèrent au Muséum de Paris des encouragements tout à fait dignes de la France, que nos compatriotes retrouvent à leur tour dans les musées étrangers.

89° De Blainville (2), qui avait étudié zoologiquement et anatomiquement, soit pour ses propres publications, soit pour celles d'Oppel dont il était le collaborateur, un grand nombre de Reptiles, a exposé sommairement dans plusieurs circonstances ses vues sur la classification de ces animaux. C'est à lui que l'on doit la distinction des Reptiles en deux classes, les Reptiles écailleux ou squamifères, et les Reptiles nus ou Amphibiens, distinction parfaitement confirmée par les recherches ultérieures auxquelles a donné lieu l'embryogénie de ces animaux. Il a aussi démontré plus complétement qu'on ne l'avait fait avant lui, les rapports des Crocodiles avec les Chéloniens, ceux des Orvets avec les Sauriens (3), et ceux des

(1) *Essai d'une classification naturelle des Reptiles*, Paris, 1805, ainsi que dans les *Mémoires des savants étrangers présentés à l'Institut*, et dans le *Bull. de la Soc. philom. de Paris*.

(2) Voici la classification adoptée par Duméril dans cet ouvrage, qui est reste classique en France :

Chéloniens. — Sauriens *Planicaudes* et *Téréticaudes*. — Ophidiens *Homodermes* et *Hétérodermes*. — Batraciens *Anoures* et *Urodèles*.

Le nombre total des genres est porté à 42.

(1) Hermann avait proposé pour les mêmes animaux le nom de *Cryerozes;* de Blainville s'est servi de ceux de *Squamifères* pour les Reptiles écailleux, et d'*Amphibiens* ou *Nudipellifères* pour les Reptiles nus.

(2) *Bulletin de la Société philomathique de Paris*, pour 1816; *Traité d'anat. comparée* 1822; *Reptiles de la Californie* et *Système d'Erpétologie et d'Amphibiologie* (dans les *Nouvelles Annales du Muséum* pour 1835).

(3) Pallas avait justifié d'un sentiment parfait de ces affinités, lorsqu'il avait décrit le Sheltopusick, classé depuis par G. Cuvier parmi les Serpents, et aujourd'hui, par tous les naturalistes, parmi les Sauriens de la famille des Chalcidiens, sous le nom de *Lacerta apoda*.

Cécilies avec les Batraciens : aussi a-t-il été le premier, avec Oppel, à former des Crocodiles un ordre différent de ceux des Sauriens, à placer les Orvets auprès des Scinques et à réunir les Cécilies aux Batraciens. Ces rapprochements, dont personne aujourd'hui ne conteste la convenance, n'ont pendant longtemps été acceptés dans les ouvrages élémentaires que par quelques élèves de Blainville, MM. Pouchet et Hollard entre autres, ainsi que par Muller, qui avait fait, comme de Blainville, une étude approfondie des animaux dont il est ici question (1). En 1835, de Blainville a exposé avec plus de détails sa méthode erpétologique, et, dans ce nouveau travail, il a été plus loin qu'il ne l'avait fait en 1816 et en 1822, en établissant deux nouvelles classes de Reptiles, une pour les Ptérodactyles qu'il regarde comme intermédiaires aux Oiseaux et aux Reptiles, l'autre pour les Ichthyosaures qu'il éloigne des Plésiosaures pour les placer entre les Reptiles écailleux et les Batraciens. Voici un résumé de la méthode de Blainville, telle qu'il l'a formulée à cette époque :

Classe III (2). *Pterodactylia.*

Classe IV. *Reptilia.* Ils comprennent trois ordres :

1. Chelonia, divisé en quatre familles, *Chelonea*, *Testudinea*, *Emyda*, *Amyda* ou *Trionyx*.

2. Plesiauria.

3. Saurophidia.

α. Sous-ordre des Sauria : *Geckos*, *Caméléons*, *Agames*, *Dragons*, *Iguanes*, *Sauvegardes*, *Lacertiens*.

β. Sous-ordre des Ophidia : *Bimanes*, *Amphisbènes*, *Rouleaux*, *Boas*, *Boas-Couleuvre*, *Couleuvres*, *Hydrophis*, *Vipères*.

Classe V. *Ichthyosauria*.

Classe VI. *Amphibia*. Ceux-ci sont divisés ainsi qu'il suit :

1. Batrachia : Dorsipares ou *Pipas* ; Aquipares ou *Crapauds*, *Rainettes* et *Grenouilles*.

2. Pseudosauria : *Salamandres*, *Protées*, *Sirènes*.

3. Pseudophidia : *Cécilies*.

90° D'autres travaux importants sur la méthode erpétologique, travaux que l'étendue et la mesure de cet article ne nous permettent pas d'exposer comme nous le désirerions, sont dus à Wagler, de Munich, à Fitzinger, de Vienne, et à M. Gray, de Londres.

Charles Bonaparte, qui a publié aussi plusieurs ouvrages d'erpétologie, et qui a su profiter avec talent des travaux que la science possédait déjà, s'est principalement occupé de l'histoire des Reptiles de l'Italie dans sa *Faune italique*, ainsi que de l'énumération descriptive de tous les Reptiles propres à l'Europe. Il a aussi publié un tableau de la classification générale des Reptiles, dans lequel il indique et caractérise brièvement toutes les familles que l'on doit, suivant lui, admettre dans cette importante fraction des animaux vertébrés.

Ch. Bonaparte divise les Reptiles, qu'il nomme *Amphibia*, en deux sous-classes, les *Monopnoa* ou *Allopnoa* et les *Dipnoa* ou *Diplopnoa*.

Les MONOPNOA sont les Reptiles écailleux des autres auteurs, et ils sont divisés en trois sections :

1° Les *Rhizodonta* ou *Loricata* qui comprennent trois ordres ; savoir :

I. Ornithosauri ou *Gryphi*. Famille unique : *Pterodactylidæ*.

II. Emydosaurii ou Crocodiles. Famille : *Crocodilidæ*.

III. Enaliosaurii ou *Cetosauri*. Familles *Plesiosauridæ*, *Ichthyosauridæ*.

2° Les *Testudinata*, dont le seul ordre est celui des Tortues :

IV. Chelonii ou *Testudines*, divisés en trois familles : *Chelonidæ*, *Trionycidæ* et *Testudinidæ*.

3° Les *Reptilia* ou *Squamata* comprenant deux ordres :

V. Saurii ou *Lacertæ* distribués en onze familles : *Geckonidæ*, *Stellionidæ*, *Iguanidæ*, *Chameleontidæ*, *Varanidæ*, *Helodermatidæ*,

(1) G. Cuvier n'a pas cru devoir accepter ces améliorations. Voici comment il en parle, en 1830, dans la 2e édition du *Règne animal*, t. II, p. 5 : « D'autres auteurs, comme Merrem, font une autre répartition des Sauriens et des Ophidiens ; ils détachent les Crocodiles pour en faire un ordre à part, et réunissent, au contraire, au reste des Sauriens, la première famille des Ophidiens ou les Anguis, distribution qui repose sur quelques particularités de l'organisation des Crocodiles, et sur une certaine ressemblance des Anguis avec les Lézards. Nous avons cru suffisant d'indiquer ces rapports, presque tous intérieurs, en conservant néanmoins une division d'une application plus facile. »

(2) Les deux premières classes des Vertébrés sont celles des Mammifères et des Oiseaux.

Ameividæ, Lacertidæ, Ophiosauridæ, Anguidæ, Typhlopidæ.

VI. Ophidii ou *Serpentes.* Il y en a de sept familles différentes :

Erycidæ, Boidæ, Achrocordidæ, Colubridæ, Hydridæ, Najadæ, Viperidæ.

VII. Saurophidii ou *Angues.* Ils comprennent les deux familles des *Chirotidæ* et des *Amphisbænidæ.*

Les DIPNOA ou la deuxième sous-classe sont les Amphibiens à métamorphoses, lesquels ont deux modes de respiration, le mode branchial et le mode pulmonaire. Ch. Bonaparte admet parmi eux trois ordres différents :

VIII. Batrachophidii ou *Cæciliæ*, dont la seule famille est celle des *Cæcilidæ.*

IX. Ranæ ou *Batracia vera.* Deux familles .

Ranidæ, Salamandridæ.

X. Ichthyoides ou *Ichthyoides.* Deux familles :

Amphiumidæ. Sirenidæ.

La méthode erpétologique dont on vient de lire l'analyse emprunte à celles de de Blainville, de Fitzinger et de M. Gray plusieurs de ses points de vue; elle s'en éloigne au contraire sous d'autres rapports. La distinction des Amphisbènes et des Chirotes comme ordre à part est une modification, due à Charles Bonaparte et à M. Gray, qui a été généralement acceptée. On doit toutefois regretter que les deux noms donnés à ces animaux, *Saurophidii*, Blainv., et *Angues*, Wagl., aient déjà été employés dans un autre sens, l'un par de Blainville, pour les Sauriens et les Ophidiens réunis; l'autre, par divers auteurs, pour les animaux du même groupe que l'Orvet, groupe qui répond d'ailleurs aux *Anguidæ* de Ch. Bonaparte.

L'ordre des *Enaliosaurii* est emprunté de M. Richard Owen, et comprend les Reptiles fossiles des genres Plésiosaure, Pliosaure et Ichthyosaure. M. Owen, en effet, a essayé de classer les Reptiles en tenant compte, ainsi que l'avaient fait de Blainville, et même Wagler, de plusieurs des grandes familles de Reptiles éteints, dont les restes sont enfouis dans les formations secondaires.

91° C'est en publiant, en 1842, le résumé de ses travaux sur les Reptiles fossiles de l'Angleterre, que M. Owen a publié ses idées sur la distribution méthodique des Reptiles. Il les partage en huit ordres rangés et dénommés ainsi qu'il suit :

1° Enaliosauria.

2° Crocodilia.

3° Dinosauria, ou les *Mégalosaures, Hyléosaures et Iguanodons.*

4° Lacertilia, comprenant les Mosasaures, ainsi que divers genres des âges secondaires et tous les Sauriens des auteurs actuels.

5° Pterosauria ou le genre Ptérodactyle.

6° Chelonia, c'est-à-dire les Chéloniens.

7° Ophidia ou les Ophidiens.

8° Batrachia, c'est-à-dire les Batraciens.

Ainsi M. Owen met les Énaliosauriens en tête de tous les Reptiles dont il ne fait qu'une seule classe; il place les Ptérodactyles entre les Sauriens et les Tortues (1), et l'ordre qui comprend ces dernières est immédiatement suivi, dans sa méthode, par celui des Ophidiens. On doit à M. Owen des travaux importants sur les Reptiles fossiles, principalement sur ceux des terrains secondaires de l'Angleterre; l'étude qu'il a faite de la structure microscopique des dents de plusieurs de ces animaux l'a également conduit à des résultats intéressant leur classification (2).

92° Les ouvrages descriptifs d'erpétologie que l'on consulte le plus souvent en France sont les suivants :

Lacépède, *Histoire naturelle des Quadrupèdes ovipares et des Serpents.*

Daubenton, *les Quadrupèdes ovipares et les Serpents;* dans l'*Encyclopédie*, in-4.

Daudin, *Histoire naturelle des Reptiles* in-8.

Duméril et Bibron (3), *Erpétologie générale* faisant partie des *Suites à Buffon* de l'éditeur Roret.

Il faut ajouter à la liste des ces ouvrage

(1) Straus, dans son *Anatomie du Chat*, et dans son *Traité d'anatomie comparative*, place aussi les Chéloniens après les autres Reptiles, parmi lesquels il laisse les Batraciens. Il établit pour les Chélonie s une classe spéciale, qu'il caractérise ainsi : Leur sang est rouge et froid ; ils respirent par des poumons, mais leurs épaules et leur bassin sont placés sous leurs côtes.

(2) *Report of the Brit. Assoc. for the advancement of sciences*, 1842. — *Trans. geolog. Soc. London.* — *Odontography.*

(3) Avec la collaboration de M. Auguste Duméril pour les derniers volumes.

les monographies géographiques ou génériques, et les travaux systématiques, ou relatifs à l'anatomie, dont nous citons maintenant les principaux.

Agassiz : *Nomenclator zoologicus.* — Études sur le développement des Chéloniens.

Baird : Ophidiens d'Amérique.

Barboza du Bocage : Divers mémoires.

Bell (Th.) : Monographie des Tortues. — Reptiles d'Angleterre. — Reptiles du voyage *Beagle.* — Mémoires divers.

Bibron : Reptiles de Morée. — Reptiles de Cuba en collaboration de Th. Cocteau.

Blainville (de) : Classification générale des Reptiles. — Reptiles de la Californie. — Crocodiliens fossiles.

Blanchard : Anatomie (dans son ouvrage sur l'Organisation du règne animal).

Bocourt : Reptiles de l'Amérique centrale, etc.

Boie : Mémoires divers dans l'*Isis.*

Bojanus : Anatomie de la Tortue.

Bonaparte (Charles) : Travaux de classification. — Faune italique. — Catalogue des Reptiles d'Europe.

Braconnier : Genre Pachycerque (Oplocerque).

Brandt : Serpents de la mer Caspienne. — Trionyx.

Brongniart (Alex.) : Classification des Reptiles; 1733.

Charras : Vipère; 1733.

Cocteau (Th.) : Mémoires divers dans le *Magasin de zoologie.* — Monographie des Scinques. — Articles dans le Dictionnaire pittoresque d'histoire naturelle.

Cope : Reptiles américains. — Batraciens fossiles d'Amérique.

Cuvier (G.) : Reptiles douteux, dans le voyage de M. Humboldt. — Partie erpétologique du *Règne animal.* — Notices ostéologiques et paléontologiques dans son ouvrage sur les *Ossements fossiles.*

Daudin : Monographie des Rainettes.

Deslonchamps (Eudes et Eugène) : Crocodiliens fossiles des environs de Caen.

Dugès (Alfred) : Tritons. — Expériences sur les serpents venimeux.

Dugès (Antoine) : Recherches sur les Batraciens. — Sur les Lézards. — Sur les Ophidiens.

Duméril (André-Marie) : Ouvrages divers.

Duméril (Auguste) : Ménagerie des Reptiles. — Catalogue. — Reptiles du Gabon. — Rainettes. — Axololt, etc.

Duvernoy : Travaux anatomiques.

Edwards (Milne) : Lézards. — Couleurs du Caméléon.

Fischer de Waldheim : Reptiles fossiles de Russie.

Fitzinger : Mémoires divers. — *Systema Reptilium.*

Fontana : Vipère; 1787.

Funck : Salamandre terrestre.

Gédéon Mantell : Reptiles fossiles d'Angleterre.

Gené : Reptiles de Sardaigne.

Geoffroy Saint-Hilaire (Étienne) : Reptiles de l'ouvrage sur l'Égypte, avec son fils M. Isid. Geoffroy (1). — Mémoires divers, dans les *Annales du Muséum :* Trionyx, Crocodiles, etc. — Études d'ostéologie comparée.

Gérard : Ophidiens d'Amérique.

Gervais (Paul) : Différents travaux sur les Reptiles vivants et fossiles.

Grandidier : Reptiles de Madagascar.

Gravenhorst : Quelques mémoires.

Gray (J.-E.) : Nombreux mémoires publiés dans des recueils périodiques et ailleurs. — Catalogues du Musée britannique.

Guichenot : Reptiles de l'Algérie, de l'Amérique méridionale, etc. — Mémoires divers.

Gunther : Divers mémoires. — Catalogues du Musée britannique. — Batraciens anoures. — Reptiles de l'Inde. — Mémoire sur le genre *Hattérie.*

Harlan : Quelques Reptiles d'Amérique.

Hermann : Son ouvrage sur les affinités des animaux.

Holbrook : Reptiles des États-Unis

Huxley : Reptiles et Batraciens fossiles.

Hyrtl : Anatomie de la grande Salamandre du Japon.

Jacquard : Mémoires anatomiques.

Jan, *Elenco system degli ofidi;* 1863. — Iconographie générale des Ophidiens.

Kaup : Règne animal. Différents mémoires. — Trogonophis.

Lacépède : Mémoires divers.

Latreille : Histoire des Reptiles. — Histoire des Salamandres, etc.

Laurenti : *Specimen methodicum,* 1768.

Lichtentein : Reptiles du musée de Berlin.

(1) Le même ouvrage renferme de très-belles planches relatives aux Reptiles d'Égypte faites sur la direction de Savigny.

Lesueur : Chéloniens de l'Amérique du Nord. — Fossiles du Havre.

Meyer (Hermann de) : Reptiles du muschelkalk et autres Reptiles fossiles.

Merrem : Hist. nat. des Reptiles, 1790. — Système des amphibies, 1820.

Mivart : Batraciens.

J. Muller : Travaux embryogéniques et physiologiques.

Nordmann : Faune pontique; dans le voyage de M. Demidoff.

Owen : Reptiles fossiles, principalement d'Angleterre. — Dicynodontes. — Placodus. — Mémoires d'anatomie.

Pallas : *Fauna rosso-asiatica.* — Voyage en Crimée. — Sheltopusick.

Peters : Catalogue du Musée de Berlin. — Reptiles de Mozambique, etc.

Pictet : Reptiles fossiles de Suisse (en collaboration avec M. Humbert).

Ruppel : Reptiles d'Égypte et d'Abyssinie, dans ses ouvrages sur ces deux contrées.

Roesel : Sur les grenouilles.

Russel : Serpents de la côte de Coromandel.

Rusconi : Études sur le développement et la structure anatomique des Protées, Tritons et Grenouilles.

Schlegel : Physionomie des Serpents. — Reptiles du Japon et des possessions néerlandaises de la Sonde, avec Temminck.

Schneider : Hist. nat. des Tortues, 1783. — Diverses études sur les Amphibies.

Schweiger : Monographie des Tortues, 1812.

Spix : Plusieurs mémoires; Reptiles du Brésil, etc.

Smith (*Andrew*) : Reptiles nouveaux de l'Afrique australe, dans ses *Illustrations*.

Seba : Nombreuses figures de Reptiles de tous les pays, dans son *Thesaurus*, 1765.

Tschudi : Monographie des Batraciens. — Reptiles du Pérou.

Wiegmann : Reptiles du Mexique. — Mémoires divers.

Wagler : Iconographie des Tortues. — Reptiles du Brésil. — Système des Amphibies, etc.

§ 5. ***Énumération méthodique des principales familles de Reptiles vivants et fossiles.***

93° Il est aisé de reconnaître par tout ce que nous avons rapporté dans cet article, que la plupart des naturalistes modernes ont confondu sous le nom de Reptiles, et placé à tort dans une seule et même classe deux groupes bien distincts d'animaux, les uns plus semblables, par leur mode de développement et par leur respiration constamment aérienne, aux Vertébrés des deux premières classes et surtout aux Oiseaux; les autres plus rapprochés des Poissons par les principaux points de leur structure anatomique.

Les premiers sont les Chéloniens, les Crocodiliens, les Ophidiens, les Amphisbènes et les Sauriens auxquels s'associent de nombreux genres fossiles, dont plusieurs constituent des ordres à part, et l'on doit en faire la troisième classe du règne animal; leur place est immédiatement après les Mammifères et les Oiseaux. Ils terminent un premier sous-type d'Animaux vertébrés, et semblent continuer à certains égards la classe des Oiseaux. Les autres commencent au contraire la série dont font partie les Poissons, quoiqu'ils soient aériens pendant une partie de leur existence. Ils sont beaucoup plus semblables aux Poissons qu'aux Reptiles véritables par leur mode de développement; ce sont des Vertébrés réellement ichthyoïdes. La classe qu'ils constituent a reçu le nom d'*Amphibiens*, celui de *Reptiles nus* et plus souvent encore celui de *Batraciens*, alors qu'on ne les considérait que comme une division de la classe précédente, à laquelle nous laisserons, faute d'un meilleur nom, celui de *Reptiles écailleux*.

Placés entre les Mammifères et les Oiseaux d'une part, et les Poissons d'autre part, les Reptiles, qui sont les uns écailleux et les autres nus, forment donc eux-mêmes deux classes fort distinctes : l'une voisine des Vertébrés supérieurs et qui se rattache simultanément aux Monotrèmes et aux Oiseaux qu'elle semble continuer, tout en formant des termes qui leur sont inférieurs; l'autre, moins nombreuse en espèces, commençant pour ainsi dire la série des Poissons, et dont ses rapports avec les Vertébrés de cette classe sont si nombreux qu'ils ont donné lieu à de fréquentes méprises sur le véritable rang qui devait être assigné à certains genres (1).

(1) Particulièrement à celui des Lépidosirènes.

Les caractères différentiels des Reptiles écailleux et des Reptiles nus ou Amphibiens sont nombreux et faciles à saisir. On vient d'en lire le résumé; voici l'indication des principales familles qui se rapportent à chacune de ces classes, et l'ordre suivant lequel nous croyons que l'on doit ranger ces familles.

Classe I. — Reptiles.

94° On pourrait distinguer parmi les Reptiles écailleux deux sous-classes bien faciles à caractériser. En effet, si nous en jugeons par les espèces actuelles qui s'y rapportent, les uns ont le pénis simple, l'os carré soudé et les dents nulles ou implantées dans des alvéoles, tandis que les autres ont toujours un double pénis, l'os carré généralement mobile et les dents habituellement dépourvues d'alvéoles distincts.

Les fossiles des terrains secondaires ajoutent à la classe des Reptiles, telle que nous la connaissons, un certain nombre de familles fort curieuses qu'on a beaucoup étudiées dans ces dernières années. Quelques-unes, il faut bien l'avouer, semblent encore réfractaires à nos méthodes de classification; aussi divers auteurs ont-ils essayé d'en faire des ordres ou même des classes à part.

95° Nous nommerons *Chélonochampsiens* les Reptiles écailleux de la première sous-classe, et *Ophidosauriens* ceux de la seconde.

1. Chélonochampsiens.

I. Ptérodactyliens ou le genre *Ptérodactyle*. La place de ce groupe n'est pas encore arrêtée définitivement. De Blainville y voit la transition des Oiseaux aux Reptiles, opinion que découverte de l'Archéopteryx de Solenofen, et la connaissance de la forme cérébrale des Ptérodactyles eux-mêmes justifient à certains égards.

II. Chéloniens.

III. Crocodiliens ou les *Émydosauriens* de Blainville. Ce groupe d'animaux a fourni plusieurs genres remarquables aux faunes de la période secondaire; il est encore représenté aujourd'hui par plusieurs formes génériques.

IV. Simosauriens. Singuliers Reptiles éteints, dont les débris, enfouis dans le muscheskalk de Lorraine, d'Alsace et d'Allemagne, ont pu être attribués simultanément à des Chéloniens, à des Crocodiliens ou à des Énaliosauriens, parce qu'en effet les animaux dont ils proviennent tenaient à la fois de ces différents groupes. Ils étaient plus particulièrement intermédiaires aux Chéloniens et aux Crocodiles, ayant comme les premiers les narines ouvertes sous la partie antérieure du palais, et, comme les seconds, des dents implantées dans des alvéoles. Voyez les articles *Conchiosaurus*, *Dracosaurus*, *Simosaurus*, etc.

Laurillard regarde le genre *Rhynchosaurus* de M. Owen comme appartenant au même groupe que ces animaux, et d'après M. Owen le genre *Dicynodon* établi pour de curieux fossiles à dents canines semblables à celles des Mégantéréons, et trouvés dans les grès secondaires inférieurs du sud-est de l'Afrique, se rapprochait des Rhynchosaurus par la forme de son crâne. Les Dicynodons avaient les vertèbres subbiconcaves.

V. Plésiosauriens.

VI. Lariosauriens.

VII. Ichthyosauriens. Les deux genres de cet ordre sont ceux des Ichthyosaures et des Pliosaures.

Le premier groupe de cette série et les quatre derniers ne sont connus qu'à l'état fossile, ce qui laisse des doutes sur certains de leurs caractères. Ce n'est donc que par induction qu'ils sont ici associés aux Chéloniens et aux Crocodiliens. Les Ichthyosaures présentaient d'ailleurs, par rapport à ces derniers, des marques notables de leur infériorité anatomique.

2. Ophidosauriens.

Groupe représenté dans la nature actuelle par les Ophidiens, les Amphisbènes et les Sauriens; ces derniers divisibles à leur tour en deux catégories principales suivant qu'ils ont les vertèbres concavo-convexes ou au contraire bi-concaves ou bi-planes. Certains Reptiles de période secondaire ont aussi les vertèbres planes sur leurs deux faces ou même excavées, ce qui se voit d'ailleurs chez les Ichthyosaures et, à un degré moindre, chez d'autres Reptiles de la première sous-classe; ces anciens Reptiles se rattachaient cependant aux Sauriens par plusieurs de leurs caractères.

Voici les noms des principaux groupes d'Ophidosauriens.

I. Ophidiens partagés en familles sur la considération de leurs dents et de la disposition de leurs écailles, savoir :

1° *Viperidés* ou Ophidiens à maxillaires supérieurs raccourcis et portant des dents soit percées d'un tube, soit cannelées en avant pour l'écoulement du venin. Les genres Crotale, Trigonocéphale, Bothrops, Céraste, Vipère, etc., sont dans le premier cas: on leur a quelquefois donné le nom commun de *Solénoglyphes* (1). Les genres Naja, Elaps et Hydrophis sont dans le second : ils ont été appelés *Protéroglyphes* (2).

2° *Colubridés*. Ophidiens qui n'ont que les dents maxillaires postérieures cannelées, ou chez lesquels aucune de ces dents ne présente un semblable caractère; ils sont plus nombreux.

Ceux qui ont des dents postérieures cannelées, ou les *Opistoglyphes* (3), constituent les genres Dipsas, Cœlopeltis, Scytale, Cerbère, Herpéton, Bucéphale, Elapomorphe, Langaha, et d'autres encore: les autres, ou les *Aglyphes* (4), sont les Pythons, Boas, Eryx Xénodons, Périops, Tropidonotes, Lycodon, Elaphes, Dendrophis, Calamaires et quelques autres.

Viennent ensuite les familles bien moins nombreuses en espèces des *Acrochordidés* (genres Acrochorde, Chersydre et Xénoderme), des *Uropeltidés* (genre Uropeltis, etc.) et des *Typhlopidés* (genre Typhlops) reconnaissables à la disposition spéciale de leur écaillure et à quelques autres signes faciles à saisir.

II. Amphisbéniens. Ce groupe ne devrait peut-être pas être séparé de celui des Néosauriens.

III. Néosauriens ou Sauriens à vertèbres procéliennes (concaves en avant et convexes en arrière) comme celles des Amphisbéniens et des Ophidiens. Leurs différentes familles sont celles des *Varaniens*, *Agamiens*, *Iguaniens*, *Chalcidiens*, *Scincoïdiens* et *Lacertiens*.

IV. Ascalabotes ou Geckotiens (Sauriens actuels à vertèbres biconcaves.

(1) Signifiant que ces dents sont en tube.
(2) C'est-à-dire cannelées en avant.
(3) Cannelés en arrière.
(4) Sans cannelure.

V. Paléosauriens. Laurillard a réuni sous ce nom une grande partie des Reptiles de la période secondaire, mais leurs caractères anatomiques permettent d'établir parmi eux plusieurs divisions distinctes.

Les *Dolichosauridés* avaient des analogies éloignées avec les Amphisbènes; on n'en connaît qu'une espèce propre aux terrains crétacés de l'Angleterre.

Les *Homéosauridés* étaient plus semblables aux Néosauriens par leur dentition ainsi que par leur ortéologie et leur taille, mais leurs vertèbres étaient biplanes comme celles des Hattéries de la Nouvelle-Zélande.

Les *Mosasauridés* avaient des rapports avec les Varans par leur dentition, mais c'étaient des animaux marins et leurs pieds étaient appropriés à la natation; en outre, leur taille était gigantesque.

Les *Mégalosaures*, Reptiles également fort grands, avaient les dents implantées dans une sorte de rainure et denticulées en scie sur leurs bords antérieur et postérieur.

Les *Thécodontosaures* se distinguaient par leurs dents pourvues d'une véritable racine et implantées dans les alvéoles distincts.

Enfin les *Iguanodontes* (genres Iguanodon, Hyléosaure, etc.) semblent avoir été de gigantesques Iguaniens, et ils avaient les dents pleurodontes, comme celles de ces animaux.

D'après M. Owen, il faut sans doute ajouter à cette liste les *Placodus*, appartenant à la faune du trias, dont M. Agassiz avait fait un genre de Poissons et, suivant M. Huxley, les *Hypérédaphadons* de la même époque. On a d'abord cru que c'étaient des Poissons, et M. Agassiz les a aussi décrits comme tels. On trouve les derniers en Angleterre et dans l'Inde associés aux Labyrinthodons.

Classe II. — **Amphibiens ou Batraciens.**

Il y a quatre ordres différents de ces animaux.

I. Anoures. Batraciens à métamorphoses complètes, et qui perdent leur queue en devenant adultes. Les genres de cet ordre sont partagés en :

1° Phrynaglosses : *Pipa* et *Dactylèthre*.

2° Phanéroglosses ou *Raniformes*, *Hylæformes*, *Bufoniformes*.

II. Pseudophidiens, appelés aussi *Peromèles*. Ils ne comprennent que la seule famille des *Cécilies*.

III. Urodèles. Divisés en trois familles, dont les deuxième et troisième ont les vertèbres concaves, et dont la dernière montre seule des branchies persistantes.

Ce sont : 1° *Salamandrides ;* 2° *Amphiumides ;* 3° *Sirénoïdes*.

IV. Dinobatraciens ou Labyrinthodontes, Batraciens pour la plupart gigantesques, dont on trouve les débris dans les terrains du trias et dans ceux de l'étage carbonifère : *Labyrinthodon* (*Mastodonsaurus* ou *Salamandroides*) ; *Archégosaure*, etc.

Le *Télerpéton* des dépôts dévoniens est attribué à cet ordre par plusieurs auteurs mais sa classification reste incertaine.

FIN DU TOME ONZIÈME.

